Stanford University Library OCT 30 1905

Ueber die körperliche Ausbildung der Früchte am Ende der Schwangerschaft.

Inaugural-Dissertation

welche

zur Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin und Chirurgie

mit Zustimmung

der medizinischen Fakultät der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

nebst den angefügten Thesen

öffentlich verteidigen wird

der Verfasser

Eugen Schultze, appr. Arzt
aus Berlin.

Promotion am 9. Februar 1905.

Opponenten:

Herr Dr. med. John Miller,
Herr cand. theol. Ernst Schenk,
Herr cand. med. Fritz Laube.

Berlin 1905.

Druck von L. Schumacher.

K

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Referent: Prof. Dr. Olshausen.

Ist der Richter gezwungen, den Mediziner als Sachverständigen zu Rate zu ziehen, so sieht sich letzterer nicht selten erheblichen Schwierigkeiten bei der Beantwortung der vorgelegten Fragen gegenüber. Das Gebiet der medizinischen Wissenschaft dehnt sich schnell mehr und mehr aus, und die von den einzelnen Forschern gezeitigten Resultate werden hier und dort in Zeitschriften und Handbüchern zerstreut niedergelegt; sie sind nicht immer so leicht und rasch zu übersehen, wie es die Praxis des Gerichtsarztes erfordert, und müssen daher von Zeit zu Zeit gesammelt werden.

Solch eine Zusammenfassung wird als besonders nutzbringend zu bezeichnen sein, wenn es sich um Fragen handelt, die zwar vor Gericht oft zu entscheiden sind, bei deren Beantwortung aber die einen — wegen der Unmöglichkeit, die Literatur eines Jahrhunderts und längerer Zeit über einen Punkt im Kopf zu haben — sich mit einem Nescio equidem bescheiden müssen; andere werden ihr Urteil abgeben, sei es in bonam, sei es in malam partem, je nachdem sie eben über die aufgeworfene Frage zu einer positiven oder negativen Antwort gekommen sind. Es ist nämlich eine bekannte Tatsache, dass bei vielen Fragen des Richters der medizinische Sachverständige die Möglichkeit, dass etwas so oder so sein könne, häufig nicht bestreiten kann; denn oft genug kommt es vor, dass der eine Forscher dies gefunden hat, der andere aber auch jenes: die Natur lässt eben nicht immer nach strikten Regeln ihren Inhalt leben und weben, ja der Abweichungen von der Norm — voraussetzungslose Forschung als selbstverständlich angenommen — sind nicht gar wenige.

Mit Abweichungen von einer Norm, die als Regel bestehen bleibt, soll sich diese Arbeit beschäftigen. Sie gehört zwar einem Gebiete an, der Lehre von der Schwangerschaft und der Geburt, für das die Worte des Hippokrates ganz besonders passen: „Vita brevis, ars longa, occasio praeceps, experientia fallax, judicium difficile. Neque vero satis est ad ea quae facto opus sunt praesto esse, sed et aegrum et eos qui praesentes sunt et res externas ad id probe comparatas esse oportet", sie zeigt aber vielleicht, dass über die Frage, die diese Dissertation behandeln soll, nachgedacht und gearbeitet worden ist, wenn auch zugegeben werden muss, dass geschlossene Beobachtungen sich nur vereinzelt finden.

In Begrenzung meiner Aufgabe lege ich mir die Frage vor: Können Kinder wochenlang vor dem gewöhnlichen Endtermin der Schwangerschaft, sagen wir im neunten Mondsmonat oder früher, mit einem Gewicht und einer Länge geboren werden, die dem Gewicht und der Länge von als reif bezeichneten Kindern gleich sind? Die Arbeit ist als Beitrag zur gerichtlichen Medizin gedacht und soll nach Möglichkeit einen Ueberblick geben über das, was das vergangene Jahrhundert bis zur neuesten Zeit über diese Frage gedacht und beobachtet hat.

Ich beginne mit der Wiedergabe eines in einem konkreten Fall geforderten Obergutachtens, das ich mit gütiger Erlaubnis des königlichen Medizinalkollegiums einer preussischen Provinz veröffentliche:

„Alimentensache der Mündelmutter B. gegen Herrn U.

In Sachen U. gegen B. hat uns die p. p. ersucht, unter Berücksichtigung des gesamten Akteninhalts, insbesondere dreier bereits vorliegenden Gutachten, ein Obergutachten darüber zu erstatten:

Ob nach feststehender wissenschaftlicher Ansicht die offenbare Unmöglichkeit besteht, dass der am 3. April 1902 geborene P. B. durch einen am 8. August 1901 vollzogenen Beischlaf erzeugt ist."

„Aus dem Akteninhalte heben wir folgende Punkte hervor: das Kind B. hatte laut Attest des einen Gutachters eine Länge von 51 cm, ein Körpergewicht von 3540 g und wird deshalb von dem Gutachter als völlig reif bezeichnet. Weder in diesem Zeugnis noch an einer anderen Stelle der Akten befinden sich Bemerkungen über die sonstige Beschaffenheit des neugeborenen Kindes. Es finden sich keine Angaben über Beschaffenheit der Hautfarbe, der Nägel und der Knorpel. Wir können infolgedessen wohl annehmen, dass nach der Geburt des Kindes in dieser Hinsicht nichts Auffälliges vorlag. Wir erwähnen

aber diesen Punkt, weil aus der Beschaffenheit der genannten Kindesteile sich hätten eventuell Schlüsse auf eine vorzeitige Geburt des Kindes ziehen lassen. Wir wollen aber schon hier bemerken, dass ein Fehlen dieser Zeichen, die bei ihrem Vorhandensein für eine Frühgeburt sprechen würden, nicht zu dem Schluss berechtigen, dass ein Kind von 3540 g ein ausgetragenes sein müsse, da es wohl denkbar wäre, dass ein Kind, das mit einem solchen Körpergewicht (3540 g) vorzeitig geboren wäre, auch an den oben genannten Kindesteilen eine vorzeitige vollkommene Reife erlangt haben könne.

Wir vermissen ferner in den Akten genauere Angaben über die Beschaffenheit und den Termin der letzten Regel (Periode) und ebenso eine Angabe über den Zeitpunkt, an dem die Mutter des Kindes die ersten Kindsbewegungen gespürt hat. Allerdings befindet sich in der Bescheinigung des Sachverständigen der Vermerk, dass die letzte Regel der p. B. Mitte Juli gewesen sei; da aber diese Angabe bei den gerichtlichen Verhandlungen nicht unter Beweis gestellt ist, so ist sie für uns nicht geeignet, sie zu Schlüssen über die Schwangerschaftsdauer zu verwenden.

Aus den Tatsachen, dass die Körperlänge des Kindes 51 cm und das Körpergewicht 3540 g beträgt, sind nun ohne Berücksichtigung der von uns erwähnten Punkte folgende Schlussfolgerungen gezogen worden:

1. Von einem Gutachter: das Kind war völlig reif; dass der befruchtende Beischlaf am 8. August oder gar später stattgefunden, erscheine zwar sehr unwahrscheinlich, könne aber nicht als unmöglich bezeichnet werden.

2. Ein anderer zieht aus den feststehenden Tatsachen, die sich auf die Länge und das Gewicht des Kindes beziehen, den Schluss, dass der Knabe B. fünf Wochen vor dem 8. August gezeugt worden ist. Es seien zwar angeblich Fälle beobachtet, in denen schon nach einer Schwangerschaftsdauer von 236—240 Tagen reife Kinder geboren wurden (bezüglich der Länge und des Körpergewichts), aber diese Fälle hält Gutachter für nicht sicher bewiesen. In dem Falle p. B. nimmt Gutachter nicht an, dass ein solcher Ausnahmefall sich ereignet hätte.

3. Der dritte Sachverständige spricht sich dahin aus, dass das Kind B. als ein ausgetragenes Kind bezeichnet werden muss. Eine Schwangerschaftsdauer von nur ungefähr 238 Tagen sei in dem Falle unmöglich.

Auch nach unserer Anschauung liegt es sehr nahe, anzunehmen, dass das am 3. April 1902 geborene Kind einige Wochen vor dem 8. August 1901 erzeugt sein muss. Wir haben aber die an uns gerichtete Frage zu beantworten, ob die offenbare Unmöglichkeit besteht, dass der p. B. durch einen am 8. August vollzogenen Beischlaf erzeugt ist.

Von diesem Gesichtspunkte aus müssen wir uns vergegenwärtigen, dass gelegentlich, wenn auch sehr ausnahmsweise, am normalen Ende der Schwangerschaft Kinder geboren werden, die, ohne etwa zu lange getragen zu sein, ein Körpergewicht von 4000, selbst 5000 g und mehr besitzen. Hiervon ausgehend, muss man sich klar machen, dass diese Kinder einige Wochen vor dem normalen Geburtstermin ein Körpergewicht und eine Körperlänge haben können, die so gross und noch grösser sein können als die normalen Maasse am Ende einer Schwangerschaft.

Wenn auch der zweite Gutachter die aus der Literatur herangezogenen Fälle als nicht bewiesen betrachtet, so liegt in der genannten Erwägung immer die Möglichkeit, dass doch schon in der 34. bis 36. Woche Kinder von ausgetragenem Gewicht und Länge geboren werden können, d. h. Kinder, die am Ende der Schwangerschaft als ungewöhnlich gross und schwer zur Welt gekommen wären. Wir haben auch keine Berechtigung zu der Annahme, dass derartige ungewöhnlich grosse vor der Zeit geborene Kinder Zeichen der Frühreife haben müssen. Man wird im Gegenteil eher anzunehmen haben, dass bei einer ungewöhnlich grossen Entwicklung des Kindes auch die Zeichen der Frühreife vorzeitig verschwinden.

Wenn wir es also auch für das wahrscheinlichste halten, dass das Kind B. aus einem Beischlaf stammt, der einige Wochen vor dem 8. August stattgefunden hat, so müssen wir doch mit der Berücksichtigung der obigen Auseinandersetzungen unser Obergutachten dahin abgeben, dass trotz nicht genügender feststehender wissenschaftlichen Beobachtungen die offenbare Unmöglichkeit nicht besteht, dass der am 3. April 1902 geborene p. B. durch einen am 8. August 1901 vollzogenen Beischlaf erzeugt sei.“

Gehen wir kurz auf diesen Fall ein, so handelt es sich — den angeblichen Konzeptions- und den Geburtstag mitgerechnet — um die Geburt eines nach Gewicht und Länge unbedingt als reif zu bezeichnenden Kindes, dass gerade in der Mitte des 9. Mondsmonats (am 239. Tage nach der angeblichen Konzeption = ersten Tag der

35. Woche) geboren ist. Der zweite Gutachter hält Schwangerschaften von 236—240 Tagen Dauer mit ausgetragenen Kindern für nicht sicher bewiesen und ist der Meinung, ein solcher Ausnahmefall hätte sich hier nicht ereignet; der dritte Gutachter spricht sich ebenso aus. Von vornherein gibt das Obergutachten seine Ansicht dahin kund, dass die Annahme einer 239 tägigen Graviditätsdauer unwahrscheinlich sei, dass die offenbare Unmöglichkeit einer solchen bestehe, sei aber aus den im Obergutachten angegebenen Gründen nicht zu bescheinigen. Dass ungewöhnlich grosse Kinder, mehrere Wochen ante terminum geboren, keine Zeichen der Frühreife zu haben brauchen, ist, wie aus dem Obergutachten ersichtlich, ein Produkt der Ueberlegung. Wie weit die Möglichkeit bestehen bleibt, wie weit die Tatsache konstatiert ist, wird zu erweisen sein. Gleichzeitig mache ich auf die Diskussion des Begriffes „Frühreife“ (siehe unten) aufmerksam.

Wie hier, so kommen derartige Alimentationsklagen in der grössten Mehrzahl unter Unverehelichten zum Austrag. Das ist eine schlimme Sache, denn die Angaben der unverehelichten Mütter sind oft unzuverlässig. Wiewohl hierfür Beispiele genug vorhanden sind, will ich doch zur Illustration des oben zitierten hippokratischen Satzes einen Fall erzählen, der mir selbst vorkam: Eine 18 jährige Näherin gebiert am 13. 6. 04 einen Knaben, 50 cm lang und 3490 g schwer. Periode zum ersten Mal mit sechzehn Jahren, sehr unregelmässig: zwei-, sechs-, auch achtwöchentlich, das letzte Mal am 11. August 1903. Danach würde es sich um eine Gravidität von 308 Tagen handeln. Nun will sie aber nur zweimal den Koitus an sich haben vollziehen lassen, das erste Mal am 8. November 1903, das zweite Mal vierzehn Tage später. Fand am 8. November der fruchtbare Koitus statt, so dauerte die Gravidität nur 219 Tage (31 Wochen und 2 Tage). Dabei ein Kind von 50 cm und 3490 g. Ich finde zwar von Zöllner (29) ein Kind angeführt von 52 cm und 3540 g bei einer Schwangerschaftsdauer von 212 Tagen post conceptionem, doch sind in meinem Fall die begleitenden Umstände derart, dass die Person keinen Glauben verdient: Dass eine Schwester von ihr ein 14 Tage zu lange getragenes Kind von 11 Pfund geboren habe, ist ja, falls das Kind wirklich auf einer guten Wage gewogen ist, anamnestisch sehr interessant, weiter aber auch nichts; dass sie, die Mutter unseres Kindes, erst mit $5^3/_4$ Monaten (Sonnenmonaten) zur Ueberzeugung ihrer Schwangerschaft gekommen sein will, ist ja mög-

lich, immerhin etwas sonderbar. Sie erzählte ferner: ihre Mutter könne bezeugen, dass sie stets zu Hause gewesen sei, bis ihre Schwester den Verkehr mit dem Vater ihres Kindes einfädelte, von dem sich später herausstellte, dass er verheiratet war. Er sei sehr dick, gross und stark, dazu, was besonders zu bemerken ist, sehr reich. — Wenn schon die Art und Weise, wie sie dies alles vortrug, und besonders der Umstand, dass ihr Kind, dessen sie sich übrigens schämen wollte, einen reichen Vater haben sollte, die Verwertung dieses Falles sehr bedenklich machte, so mussten ihre Angaben noch mehr an Unwahrscheinlichkeit gewinnen, als ich von anderer Seite hörte, man hätte sich neugierig erkundigt, ob das Kind der A. T. in der Tat so gross sei, wie nach ihrem Leibesumfang vor der Geburt zu vermuten war: sie hatte sich immer mit ihrem starken Leib gebrüstet, wiewohl sie doch nur ein $7^1/_2$ Monatskind trüge.

Solch ein Fall muss naturgemäss zu denken geben, trotzdem dass man in der Literatur Kinder von 3000 und mehr g verzeichnet findet, die in der 31. oder 32. Woche geboren sein sollen. Viele derartige ausführliche und zuverlässige Anamnesen zu erheben, wird in grösseren Anstalten und Kliniken schwer möglich sein, wenn vielleicht auch hier und da bei in hohem Masse von dem sonst Gewöhnlichen abweichenden Angaben der Schwangerschaftsdauer näher nachgefragt werden könnte. Denn nur dann wird es denkbar sein, eine Kasuistik zu erhalten, die jeder Kritik stand hält, wenn man alle Fälle, die nach dem Inhalt der sonstigen Erzählung der Betreffenden für unwahrscheinlich angesehen werden müssen, sofort beiseite lässt. Ganz ohne die Rechnung der Mutter wird man aber nie auskommen, es müsste denn einst möglich werden, dem Neugeborenen aus einem oder einer Kombination mehrerer Zeichen anzusehen, dass er z. B. am 260. oder 280. Tage zur Welt gekommen ist. Handelt es sich um Bestimmungen von Durchschnittszahlen zur Berechnung der Schwangerschaftsdauer, so wird man gern mit Issmer (39) und anderen von subjektiven Angaben der Mutter absehen. Was die objektiven Zeichen der Reife anlangt, so darf man, um die Reife der zu verwendenden Kinder festzulegen, bei den grossen Zahlen, die zu derartigen Feststellungen nötig sind, sich nicht daran festklammern, dass nun wirklich jedes einzelne Zeichen der Reife vorhanden ist, sondern wird die Ansicht Pfannkuchs (35) zu recht bestehen lassen, nach dem „die Form des Körpers, d. i. das Verhältnis der einzelnen

Teile zu einander, eine physiologisch richtigere Grundlage für die Feststellung der Reife ist als ein einzelnes Mass wie das Gewicht oder die Länge des Körpers. Denn unter Reife verstehen wir, streng genommen, eine Entwickelung des kindlichen Körpers bis zu derjenigen Leistungs- und Widerstandsfähigkeit, welche zur mittleren Wahrscheinlichkeit des extrauterinen Fortlebens notwendig ist."

Wie verhalten wir uns aber, wenn wir mit Rücksicht auf Behauptungen, wie sie aus unserem angeführten Obergutachten ersichtlich sind: Schwangerschaftsdauer von 239 Tagen mit nach Längenmass und Gewicht als reif zu bezeichnendem Kinde — für gerichtliche Fragen feststellen wollen, ob derartig verkürzte Schwangerschaftszeit genügt, um ein reifes Kind zu zeitigen?

Ermitteln wir mit Ahlfeld (33) die Grösse der Frucht, den Hochstand des Uterus, die Ausdehnung des Leibes, stellen wir das Verhalten des unteren Gebärmutterabschnittes und des Scheidenteils wie das der äusseren Genitalien fest, nehmen wir dazu die Angaben der Frau, so wird es gelingen zu bestimmen, ob das Ende der Schwangerschaft erreicht ist oder nicht. Ueber die genaue Zeitdauer der Schwangerschaft können wir aber — wenn man nicht etwa glaubt, eine Schwangerschaft währt immer 280 Tage — durchaus nichts entnehmen. Gleichwohl wird man den Ausführungen in Casper-Limans Handbuch (23 II) beistimmen, dass objektive Wahrnehmungen den Angaben der Mutter voranzustellen sind, man wird mit Schröder (45) nur den Rechnungen der Mütter glauben, die zuverlässig zu sein scheinen; ganz auf die Angaben der Mütter zu verzichten, wird auf dem Gebiete der Schwangerschaftsrechnung nicht möglich sein, es sei denn, man verzichtet überhaupt, hier nachzuforschen. Schuster (49) erzählt, bei ihm zu Lande (Daaden am Westerwald) würden unter fünf Ehen vier wegen vorheriger Schwängerung eingegangen, und er hätte Beispiele, „wo raffinierte Dirnen einen anderen als den Schwängerer zur Heirat zu bewegen wussten und dann ihre im Vergleich mit der Hochzeit zu früh erfolgte Entbindung als frühreife Geburt plausibel zu machen suchten, um dadurch die Ehre vor der Welt und einen ihrerseits geheuchelten Ehefrieden zu erhalten". Wenn er aus diesen Tatsachen den Schluss zieht, man dürfe den Angaben der Weiber, sie hätten zu früh reife Kinder geboren oder zu lange getragen, nicht glauben, so mag ja seine gerechte Entrüstung darüber, dass vier Ehen von fünfen nur wegen vorheriger Schwängerung eingegangen

würden, seinen Schluss begreiflich erscheinen lassen. Die zweite Geschichte kommt anderweitig und heute noch ebenso häufig vor wie 1849 in Daaden und kann keinen zwingenden Grund abgeben, den Angaben der Mütter gar nicht zu glauben. Vielmehr werden sie einigermassen verwendbar werden, wenn die Bedingungen Huberts (10) erfüllt sind, der pag. 95 sagt: „En résumé, pour que les renseignements fournis sur la menstruation acquièrent toute leur valeur, il est nécessaire que la femme soit de bonne foi, suffisamment intelligente, à l' âge de la fécondité, bien portante et bien réglée avant la conception. Ces conditions, quoique nombreuses, sont assez souvent réunies pour que l' on puisse généralement tenir compte de l' époque de la suppression des règles.“ Ahlfeld (33) spricht sich dahin aus, dass die Angaben der Mütter „mehr zu würdigen sind, als gewöhnlich geschieht, dass man sich nur höchst selten auf sie bestimmt verlassen kann.“ In seiner Arbeit „Beobachtungen über die Dauer der Schwangerschaft“ (57) führte er auf S. 224 und 225 dreissig Fälle mit nach dem Konzeptionstermin berechneter Schwangerschaftsdauer an, für deren Richtigkeit er jede Garantie übernehmen zu können glaubt. Wie hier, so ist es auch bei den anzuführenden Beobachtungen anderer Autoren unmöglich, Kritik zu üben. Glaubt jemand, die Zuverlässigkeit der Angaben bezweifeln zu müssen, so kann man ihn nur auf die denn doch nicht ganz vereinzelt zu findenden Beobachtungen hinweisen; jedenfalls muss der gerichtlich bestellte Sachverständige sie berücksichtigen und sein Votum höchstens: non liquet lauten lassen, falls nicht etwa sonstige Gründe die Rechnung des Klägers oder des Beklagten zu schanden machen.

Abgesehen von der Grösse des Kindes, kommen nun die von Ahlfeld (33) hervorgehobenen Punkte: Hochstand des Uterus u. s. w. zur Bestimmung der Schwangerschaftszeit vor Gericht garnicht mehr in Betracht. Behauptungen des betreffenden eventuellen Schwängerers, dahin lautend, dass er aus den und den von ihm angegebenen Gründen nicht der Vater des Kindes sein könne, werden so gut wie immer erst vorgebracht, wenn das Kind geboren ist. Die Schwangere ist zur Wöchnerin geworden, die Grösse des Uterus u. s. w. ist nicht mehr feststellbar. Man hat also die Angaben der Mutter, des Vaters und die Beschaffenheit des Kindes zu prüfen. Die Angaben des Vaters sind natürlich, wenn nicht besondere Argumente wie längere Abwesenheit zur kritischen Zeit und so weiter vorgebracht werden, nicht höher zu bewerten als die der Mutter. Lässt nun die Beschaffenheit des

Kindes ein sicheres Urteil über die Zeit seines intrauterinen Lebens zu[1])?

Betrachten wir zuerst ausgetragene Kinder, d. h. solche, die zu der als „normal“ angenommenen Zeit geboren werden.

Dass bei der grossen Mehrzahl der nach der gewöhnlichen Naegele'schen Rechnung am richtigen Termin geborenen Kinder ein Durchschnittsgewicht von $3^1/_4$ kg, eine Durchschnittslänge von zirka 50 cm vorhanden ist, wird von niemandem bestritten. Solche Kinder sind dann ausgetragen und reif. Dass weiter ebenso entwickelte Kinder acht bis vierzehn Tage bis vier Wochen vor dem nach der letzten Regel berechneten Termin geboren werden können, darüber herrscht ebenfalls Einigkeit. In allen diesen Fällen wird man seine Stimme dahin abgeben: dieses Kind ist im zehnten Mondsmonat geboren. Die Länge der Kinder gilt bei fast allen Autoren für weniger trügerisch zur Bestimmung der Reife als das Gewicht. Aber auch die Länge ist natürlich individuellen Schwankungen unterworfen. Wird — nach Rechnung der Mutter am richtigen Termin — ein Kind von 3010 g mit einer Länge von nur 47 cm[2]) geboren[3]), so wird niemand anstehen, das Kind trotz seiner nur 47 cm als reif zu bezeichnen, zumal da es sonst die meisten Reifezeichen hatte, unter anderen kräftig schrie, lebhaft seine Glieder bewegte und gute Knochenbildung zeigte, nach Braun (3) die Zeichen, die noch den sichersten Aufschluss über die Reife geben. Derselbe Autor sagt auf Seite 70 seines Lehrbuchs: „Wir können einen Fötus, welcher vom Scheitel bis zum Plattfuss 50 cm misst und 6 Pfund Wiener Gewicht[4]) wiegt, für unbedingt reif erklären, aber umgekehrt ist es uns nicht erlaubt, einen Fötus für unreif zu halten, wenn er unter diesem Masse und unter diesem Gewicht zurückbleibt“ und auf der folgenden Seite: „Es wird daher das Mass und Gewicht reifer Kinder in auf- und abwärts steigender Richtung überschritten, ohne deshalb einen bestimmten Schluss auf die Schwangerschaftsdauer zu erlauben.“ Das Fehlen oder Vorhandensein der Haare, der Vernix caseosa, der Hoden

1) Fragestellung in Analogie mit der von Winckels ([60] S. 180).

2) eigene Beobachtung.

3) Litzmann (32) berichtet (S. 213) von einem Kaiserschnittkind von 45 cm und 3300 g, sagt allerdings, es wäre „augenscheinlich“ am Ende der Schwangerschaft geboren.

4) = 3360,36 g. Ein Pfund Wiener Gewicht = 560,06 g. Ueber dieses und andere Masse s. Meyers Konversations-Lexikon.

im Skrotum, die Beschaffenheit der Nägel, das Vorstehen der Nymphen, die Grösse der Fontanellen sind nach ihm ganz unsichere Zeichen.

Zu statistischen Zwecken, wenn z. B. die durchschnittliche Entwicklungsdauer reifer Früchte berechnet werden soll, wird der Begriff „reif" irgendwie seine Begrenzung finden müssen. Ist die Länge als massgebendster Faktor anerkannt, so wird jeder Autor die Länge als unterste Grenze festsetzen, bei der er noch hinreichend im übrigen als reif anzusprechende Kinder gesehen hat. Hecker (13I) erklärte Kinder von 48 cm noch für reif, Ahlfeld (57) solche von 49 cm, Schröder (45) auch noch solche, „die etwas unter 18" (= zirka 47 cm) massen, wenn die Zeitbestimmung der Mitte dem Termin der Geburt entsprach und das Kind im übrigen die Zeichen der Reife an sich trug." Ed. v. Siebold (54) findet unter 3000 reifen Kindern nicht weniger als 1674 mit einer Länge von 47 cm. Für unseren Zweck sind solche Festsetzungen müssig, da gerade einzelne Beobachtungen in ihrer Sonderstellung — also Ausnahmen von der Regel — zur Diskussion stehen, sie beweisen aber jedenfalls die in diesen Fragen herrschende Unsicherheit.

Das Gewicht des reifen Kindes ist ganz gewaltigen Schwankungen unterworfen. Das leichteste Kind, das angeblich vollständig ausgetragen sein und alle Zeichen der Reife gehabt haben soll, wog 650 g. Es ist aufgeführt in Rainier's Arbeit „The wright of newborn infants" im New-York Med. Journ. Vol. 66 S. 810 (Referat s. 30 XI). Hierzu sei die Bemerkung gemacht, dass uns die Reife dieses 650 g schweren Kindes denn doch etwas fraglich erscheint. Hubert (10) berichtet von ausgetragenen Früchten von 2, $1^1/_2$ und sogar $1^1/_4$ kg, sagt aber nichts über Reifeerscheinungen. Im Gegensatz zu den Autoren meint er (pag. 169): „La longueur des enfants peut offrir les mêmes variations que leur poids." Wie Scanzoni (1) zitiert, will Chassier unter 1601 lebenden Mädchen drei von 2 Pfund und 31 von 3 Pfund gefunden haben, Scanzoni hält es aber für sehr unwahrscheinlich, dass diese Früchte, wie Chassier versichert, reif waren, nach ihm (pag. 85) sind reife Früchte unter 4 Pfund und über 10 Pfund (österreichischen Zivilgewichtes) grösste Seltenheiten. Henke (25 I) stellt fest, dass zuweilen von schwächlichen Eltern völlig ausgetragene Früchte von nur 4—5 Pfund geboren werden. Heckers (13 I) leichteste ausgetragene Früchte wiegen 3—4 Pfund, die unterste Grenze ist von Charpentier bei 2000 g, von Veit bei 2800 g an-

gegeben (cf. v. Winckel (9) S. 294). Wo hier von ausgetragenen Kindern die Rede ist, sind jedenfalls ausgetragene reife Kinder gemeint. Casper (23 II) teilt in seinem oben schon genannten Handbuche (thanatologischer Teil) auf S. 823 mit: Kinder im 8. Monat sind 39—41,5 cm lang, 1500—2500 g schwer, im 9. Monat (bis zur 36. Woche) 44,2—46 cm lang „und schon gegen 3000 g schwer". Nach seinen Tabellen der reifen Kinder auf S. 825 u. ff. zeigen die Knaben

No. 196 mit 1750 g bei 43,1 cm das Minimum des Gewichts,
„ 121 „ 5250 g „ 52,3 „ „ Maximum „ „
„ 304 mit 41,8 cm bei 2500 g das Minimum der Länge,
„ 284 „ 62,4 „ „ 3750 g „ Maximum „ „

Um ein Beispiel herauszugreifen, ergibt sich aus diesen Daten, dass ein Kind von 2500 g und etwa 41,5 cm sowohl im achten Monat, also doch wohl unreif, wie reif, also doch wohl am Ende der Gravidität geboren sein kann. Nach den Vorbemerkungen zu den Tabellen (S. 824 Anmerkung) muss man annehmen, dass diese letzten Kinder mit einer Mehrzahl Zeichen der Reife geboren sind, während ihnen das sonst der Reife entsprechende Gewicht bez. die Länge abging. Ich darf nicht verschweigen, dass er allerdings nicht überall von der Reife seiner Kinder überzeugt ist, wenngleich er sie in den Tabellen reifer Kinder aufführt. Er sagt nämlich in derselben Vorbemerkung: „Zugegeben muss werden, dass es überall fraglich bleiben muss, ob diese dem Durchschnittsmass sich wenig nähernden Kinder in der Tat reife gewesen sind."

Zur weiteren Beleuchtung schon oben erörterter Punkte (siehe Seite 9) mache ich auf das oben unter No. 284 der Casper'schen Tabelle aufgeführte Kind von 3750 g mit der dazu gehörigen auffallenden Länge von 62,4 cm aufmerksam, weiter auf das ähnliche Verhältnis bei dem Mädchen No. 209 (s. die Casper'schen Tabellen): 52,3 cm und 2250 g und auf den Knaben No. 109: 4250 g und 47,1 cm. — Nach Schauta (18) schwankt das Gewicht reifer Früchte zwischen 2800 g (s. oben dieselbe Zahl bei Veit) und 5400 g, die Länge zwischen 48 und 54 cm (S. 131): nach Fritsch (26) sind die Zahlen: 2000 und 5000 g, 48 und 52 cm. J. Veit (6) führt Schröder'sche Mittelwerte für unreife Früchte an (S. 65):

im 8. Monat (18 Früchte): 41,3 cm und 1700 g
„ 9. „ (31 „ 44,6 „ „ 2240 „
„ 10. „ (21 „ 46 „ „ 2528 „

Diese im 10. Monat geborenen Früchte dürfte man demnach unreife ausgetragene Früchte nennen.

Es liegen mir noch eine ganze Reihe Notizen vor, aus denen hervorgeht, welche Unterschiede in bezug auf Länge und Gewicht bei reifen ausgetragenen Kindern vorkommen, sie alle anzuführen, würde diesen Abschnitt unnötig ausdehnen. Soviel geht mit Sicherheit aus dem Gesagten hervor: Gewicht und auch Länge können nicht als unumstösslich sicherer Massstab dienen, um vor Gericht zu konstatieren: dies Kind ist so und so alt.

Zur Orientierung über das Verhältnis von Gewicht und Länge verweise ich besonders auf Elsässer (48) S. 245 u. ff.

Was die sonstigen Zeichen der Reife angeht, so habe ich die skeptische Ansicht Brauns über Haare usw. schon erwähnt. Ueber die Insertion der Nabelschnur herrscht, so weit ich sehe, einigermassen Uebereinstimmung. Sie soll sich ungefähr $4^1/_2$—5 cm über der Symphysis ossis pubis ansetzen (Emmert [21]) oder durch ihre Insertion den Abstand zwischen Symphyse und proc. xiph. im ungefähren Verhältnis von 1 : 1,6 beim reifen Kinde teilen (cf. Hecker bei Olshausen-Veit [6]). Dass — natürlich nur beim toten Kinde zu untersuchen — die Grösse des Knochenkerns der unteren Oberschenkelepiphyse äusserst variabel ist, dass er bei nicht reifen Kindern gross sein, bei entschieden reifen fehlen kann, darüber belehren uns Hecker und Buhl (13 I). Die Härte oder Weichheit der Kopfknochen wird in vielen Fällen die Reife oder Unreife eines Kindes bestätigen können, doch kommen auch Kinder auf die Welt, die die meisten Zeichen der Reife (Länge, Schwere usw.) darbieten, danach also als reif anzusprechen sind, die aber weiche oder wenigstens nicht als hart zu bezeichnende Kopfknochen haben. Küneke (15), der hierüber geschrieben hat, gibt ferner für den Kopfumfang als unterste und oberste Grenzen die Masse von 32 und 40 cm an. Nach demselben Autor klaffen Nähte und Fontanellen beim drei- bis viermonatlichen Fötus nicht, die Knochenränder greifen sogar übereinander, später tritt dann ein Abstand ein. Er resümiert (S. 260): „Die mannigfaltigen Verschiedenheiten in der Weite der Nähte, mehr noch in der Grösse der Fontanellen, besonders des Fonticulus major, sind demnach niemals Altersverschiedenheiten — und es ist somit im höchsten Grade trügerisch, nach diesen Verhältnissen das Alter einer Frucht zu taxieren — sondern stets und ausschliesslich individuelle Eigentümlichkeiten.“ Herz („Klinische Untersuchungen an 100 Neu-

geborenen", Inaug. Diss., Freiburg, Ref. s. 30 XV) hält harte Ohrknorpel für ein gutes Reifezeichen. Wer Gelegenheit hat, viele Ohr-, ebenso Nasenknorpel bei Neugeborenen auf ihren Konsistenzgrad zu prüfen, wird mir beipflichten, wenn ich behaupte, dass es, selbst bei grosser Uebung, in nicht seltenen Fällen zweifelhaft bleiben wird, ob man diesen oder jenen Knorpel zu den harten zählen soll oder nicht. Zustimmen wird man Herz, wenn er konstatiert, dass zwar nicht ausgetragene (unreife) Früchte mehr behaart sind als reife, dass aber doch die Lanugo bei letzteren weiter verbreitet ist, als im allgemeinen angenommen wird. Ich sah ein im Anfang der 39. Woche mit allen Zeichen der Reife geborenes Kind von 3580 g und 51 cm, dessen Rücken ganz schwarz von weichen Lanugohärchen war.

Ohne Anspruch auf Vollständigkeit zu machen, habe ich damit die hauptsächlichsten Reifezeichen besprochen und nachgewiesen, wie auch bei diesen, abgesehen jetzt von Länge und Gewicht, sehr mannigfache Varianten in bezug auf Vorkommen oder Fehlen bestehen. Ganz unzuverlässig werden die Zeichen der Reife, wenn z. B. Zwillinge vorliegen oder Krankheiten, sei es der Mutter, sei es des Eies. Hier braucht ein 10 Monate lang getragenes Kind kein einziges Zeichen der Reife zu haben. Als letzte Bemerkung sei angeführt, dass Kinder, die der Rechnung nach — die allerdings trügen kann — zu spät geboren sind, klein gewesen seien (cf. Olshausen-Veit [6]).

Es kann nach allem ein Kind ausgetragen und die Zeichen der Reife können sehr verschieden verteilt sein. Hat man also z. B. ein bis zu einer gewissen Grenze scheinbar unreifes Kind zur Begutachtung zugewiesen erhalten und ist gefragt: „Kann es 280 Tage getragen sein?" so wird, falls dies mit Bestimmtheit behauptet wird, das Urteil des Sachverständigen ohne Berücksichtigung besonderer Umstände, nur im Hinblick auf die Beschaffenheit der Frucht, häufig sehr vorsichtig lauten müssen, und man wird sich Scanzonis Ansicht (s. S. 85) anschliessen: „Hat man Gelegenheit gehabt, eine grössere Anzahl Neugeborener zu beobachten, so wird man gewiss zur Ueberzeugung gelangen, dass alle die angegebenen äusseren Merkmale (der Reife) nur allzu häufig zu irrigen Schlüssen über das Alter des Kindes führen." Daneben bleibt es in der grössten Mehrzahl der Fälle zu recht bestehen, wenn derselbe Autor sagt: „Andererseits wird man aber durch häufiges vergleichendes Betrachten eine gewisse Sicherheit im Bestimmen der Reife oder Unreife einer Frucht erlangen, welche nur selten einen Irrtum von wenigen Wochen zulässt."

Es kam mir vor allem darauf an, von neuem zu betonen, mit welcher Vorsicht man gegebenen Falles an die Beantwortung der Frage herantreten muss, ob aus dem Fruchtbefunde ein auch nur einigermassen sicherer Schluss auf das intrauterine Leben eines Kindes zulässig ist.

Wie können nun Kinder aussehen, die längere Zeit — sagen wir 4 Wochen und mehr — vor dem 280. Tage geboren sind?

Als Vorfrage dazu: Gibt es überhaupt Schwangerschaften mit scheinbar reifen Kindern von ungefähr 252 und weniger Tagen Dauer?

Auf den Wert der verschiedenen Arten der Schwangerschaftsberechnung lasse ich mich hier nicht des weiteren ein. Dass die Angaben über den Zeitpunkt der Empfängnis, das Ausbleiben der Menstruation, die ersten von der Mutter gefühlten Bewegungen der Frucht bei zuverlässigen Müttern einander ergänzen, aber nicht für sich allein massgebend sind zur Berechnung der Schwangerschaftsdauer, ist vielfach erörtert. Die Verwertung des Menstruationstypus, der von Cederschjöld, Berthold, Loewenhardt in den Bereich der Betrachtung gezogen wurde, ist noch weniger unbestritten. Schon Braun (3) sagt S. 117: „Man findet es nicht so selten, dass Frauen, die einen kürzeren (als 28 tägigen) Menstruationstypus haben, auch öfters um mehrere Tage früher niederkommen, aber die Bemerkung hat noch niemand gemacht, dass Frauen mit einer alle drei Wochen regelmässig wiederkehrenden Menstruationszeit nach dem zehnmaligen Ausbleiben derselben (wie es sein soll), d. h. nach 210 Tagen oder 30 Wochen auch schon reife Kinder gebären würden.“ Noch schärfer spricht sich Schlichting (38) — speziell Löwenhardt gegenüber — aus: Da die Menses in Zwischenräumen von 8 Tagen bis 8 Wochen nach Funke-Grünhagen einträten, so müssten die Extreme der Schwangerschaftsdauer bei 117 und 390 Tagen liegen. Noch ein Anhaltspunkt, den Hubert S. 96 (10) angibt, ist das ballottement des Kopfes: „il indique une grossesse au moins à quatre mois.“ Ueber ganz neue Untersuchungen verweise ich auf die im 72. Bande des Archivs für Gynäkologie erschienene Arbeit von Friedrich Schatz (44).

Die Autorität eines Hippokrates, Aristoteles, Galenus, Plinius, Plato (Zitate bei Henke [25 I] S. 9) liess lange die Ansicht auf der Tagesordnung, dass der Mensch vor allen Tieren das Vorrecht einer unbestimmt langen Schwangerschaftsdauer besässe. Zacharias stellte dann als Hauptvertreter derer, die die noch heute

gültigen Gesetze über Schwangerschaftszeit zur Geltung brachten, fest, dass auch beim Menschen die Gravidität eine bestimmte Dauer habe und spricht aus: „Ehen und Kinder auf Kosten der Wahrheit begünstigen zu wollen, widerstreitet allen vernünftigen Rechtsgrundsätzen und begünstigt den Verfall der Sitten.“ (cf. Mende [22 I] S. 150 und 152.) Kannegiesser (Instit. Med. legal. Kiliae 1777, § 15 und 16, cf. Henke [25 III] S. 253) lässt zwar den Partus meist nach 280 Tagen eintreten, hebt aber hervor, dass „unzählige“ Ursachen, die in Frucht und Eltern liegen können, die Geburt früher oder später vor sich gehen lassen können. Die Schwangerschaftszeit ist aber nicht so unbestimmt, wie der letzte Satz glauben machen könnte. Casper (23 I), als hervorragender Vertreter der gerichtlichen Medizin, wird Recht behalten, wenn er die gewönliche Dauer der Gravidität auf (271) 275—280 Tage festlegt. Dass aber sicher nicht unerhebliche Schwankungen — seien es auch nur Ausnahmefälle — vorkommen, soll die unten folgende Tabelle II zeigen, deren Daten in ihrer vielfach nahen Uebereinstimmung nicht alle auf Irrtümern beruhen können.

Ueber die Trächtigkeitsdauer bei Tieren (s. Tabelle I) liegen Beobachtungen von mehreren Forschern vor. Mag der Analogieschluss vom Tier auf den Menschen seine Bedenken haben, soweit wird man Krahmer (50) zustimmen müssen: nach Tagen wird auch die Schwangerschaftszeit des Menschen nicht festzulegen sein. Folgende

Tabelle I.

Autor	Tier	Dauer der Trächtigkeit nach Tagen: Minimum	Anzahl der Fälle	Maximum	Anzahl der Fälle	Differenz zwischen Ma. u. Mi.	Mittel	Gesamtzahl der Fälle	Anmerkungen
mer(50) S. 102.	Schafe	145	2	171	1	26	150,4	177	[1]) Die Zahl ist offenbar ein Druckfehler.
S. 112.	Kühe	183	1	356	1	173	182[1])	1105	[2]) Nach Veit $31\frac{1}{3}$.
wenhard (34)	Kaninchen	27	—	35	—	8	31[2])	161	[3]) Schlichting hält die Zahlen Loewenhardts, dessen Quellen, soweit ich aus der Literatur (cf. G. Veit (58) S. 106 und 108) ersehe, Tessier, Spencer und Krahmer sind, für fehlerhaft, „da sie mit den Erfahrungen der deutschen Landwirte stellenweis nicht übereinstimmen“.
G. Veit (58)	Schafe	—	—	—	—	26	151	1089	
	Kühe	—	—	—	—	173	283	2438	
	Stuten	—	—	—	—	132	347	277	
ichting[3]) (38)	Schweine	109	—	133	—	24	120	—	
S. 231.									
	Schafe	146	—	158	—	12	154	—	
	Kühe	240	—	321	—	81	285	—	
	Stuten	330	—	419	—	89	340	—	

Tabe

Autor	Dauer d vom 1. Tage der letzten Menstruation						
	Minimum	Anzahl der Fälle	Maximum	Anzahl der Fälle	Differenz zwischen Ma. u. Mi.	Mittel	Gesamtzahl
v. Winckel[1]) (9) S. 135 u. 656	240[2])	—	300	—	60	—	—
Schwegel[1]), nach Ahlfeld (57)	240	—	280	—	40	—	—
Braun[1]) (3)	252[3])	—	326[3])	—	74	—	—
G. Veit[1]) (58) S. 105	263	—	300	—	37	276,93	—
Scanzoni[1]) (1) S. 146.	270	—	300	—	30	—	—
Dupeyron (s. 30 X. S. 890) („La vie intrautérine au point de vue médicolégal". Thèse de Bordeaux, 1895, No. 65.)	—	—	—	—	—	—	—
Ahlfeld (5) S. 66 u. (57) S. 212	—	—	—	—	—	—	—
Zöllner (29)	223	—	318	—	95	—	—
Wachs (28) S. 24	231	2	339	—	108	—	303
Elsässer (51)	251—260	3=1,7%	311—318	3=1,7%	67	—	176
Ahlfeld[7])	248	—	327	—	79	—	—
Schlichting (38) S. 231 . . .	—	—	—	—	—	—	—
v. Winckel[8]) (31) S. 16 u. (60)	240	—	334 u. 336	—	94 (96)	286,7	—
Olshausen-Veit (6)	240	—	320	—	80	—	—
Runge (7) S. 54							
Loewenhardt (34)	247	—	301	—	54	284,54	—
Veit[7]) (Verhandlungen der Gesellschaft für Geburtshülfe und Gynäkologie in Berlin, 1853, Heft 7) und Reid, Merrimann, Cederschjöld nach Veit (58) S. 114[9])	248	3	316	—	68	—	757
Cederschjöld nach Schuster (49) S. 1	248	—	304	—	56	—	143
Hecker und Buhl (13 I) S. 42	—	—	—	—	—	—	—
Hecker[7])	270	—	313	—	43	—	—
Issmer (40) S. 355	—	—	—	—	—	278,52	122
	260	—	304	—	44	280,1[10])	—
Frankenhäuser (52) S. 185	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—

in Tabelle I zusammengestellte Angaben über Trächtigkeitsdauer bei Tieren habe ich in der Literatur gefunden.

Aus der Tabelle geht hervor, dass in bezug auf die Differenzen der Maxima und Minima, ebenso auch in bezug auf diese selbst, die

1.

Schwangerschaft vom Tage der Konzeption							Anmerkungen
Minimum	Anzahl der Fälle	Maximum	Anzahl der Fälle	Differenz zwischen Ma. u. Mi.	Mittel	Gesamtzahl der Fälle	
—	—	—	—	—	—	—	1) Nach meinen Notizen ist eine Angabe darüber, ob nach Menstruation oder Konzeption gerechnet ist, bei diesen Autoren nicht vorhanden.
—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	2) v. Winckel gibt auch die von Schlichting nach der Konzeption berechnete Minimaldauer von 236 Tagen an (s. diese Tabelle).
200[4])	—	290[4])	—	90	—	—	
220	1=0,15%	330	—	110	—	653	3) „Ausnahmsweise Schwankungen".
—	—	—	—	89	—	—	4) Diese Grenzen sollen sogar noch überschritten werden können.
—	—	—	—	—	—	—	
231—240[6])	2=0,76%	301—306	6=2,3%	75	—	260	5) Aus der Charité.
232	—	331	—	99	270,94	425	6) Diese Zahl gibt Strassmann (20) S. 136 wieder.
236	—	334	—	98	—	—	7) Citiert nach Loewenhardt (34) S. 467 u. 469.
245	—	321	—	76	275	—	
—	—	—	—	—	—	—	8) Die Zahlen gelten für Kinder, die 4000 und mehr g wiegen und 52 cm lang und länger sind.
264	—	300	—	36	—	35	
							9) Rechnung vom letzten Tage der letzten Menstruation ab (einen viertägigen Blutabgang angenommen).
—	—	—	—	—	—	—	10) Die beiden Zahlen geben die „Normaldauer an, d. i. den Zeitpunkt, „welcher die Mitte der zeitlichen Schwankungen der Schwangerschaftsdauer bei normal entwickelter Frucht (50,3 cm) bildet".
—	—	—	—	—	—	—	
248	1=0.92%	nicht notiert		—	—	109	
250	—	313	—	63	—	108	
—	—	—	—	—	268,2	628	
250	—	294	—	44	267,9[10])	—	11) 21 I p.
252[11])	—	282[11])	—	30[11])	274	37	12) 16 Plurip.
259[12])	—	300[12])	—	41[12])			

Angaben Schlichting's einerseits, Loewenhardt's und Krahmer's andererseits z. T. nicht unerheblich von einander abweichen (s. z. B. die Zahlen über die Trächtigkeitsdauer der Kühe). Ob Schlichting's oder Loewenhardt's-Krahmer's Zahlen zutreffender sind, kann ich

nicht entscheiden. Jedenfalls ist klar, dass Minima und Maxima eine Reihe von Tagen zwischen sich haben, nach Schlichting bei Stuten 89 Tage = 12,7 Wochen, eine Zahl, die sich bei einer Durchschnittsschwangerschaftsdauer von 280 Tagen (Mensch) auf 73,3 Tage = 10,4 Wochen reduzieren würde. Doch sagen, wie oben hervorgehoben, Analogieschlüsse nicht viel. Uebrigens wird beim Menschen diese Zahl nach den Angaben mehrerer Autoren beträchtlich überschritten (vergl. Tabelle II). Wenn Loewenhardt (34) aus seinen Zahlen den Schluss zieht: je länger die Durchschnittszeit, desto grösser die Abweichungen, so kann man, mit aller Reserve, vielleicht auch sagen: je grösser das Tier, desto grösser die Abweichungen. Wo man den Menschen einzureihen hat, bleibe vorbehalten.

Geigl (47) gibt beim Menschen als mittlere Zeit eines im Uterus sich entwickelnden Eies die Zahl 261 an. Diese Zahl ist die niedrigste, die ich für die mittlere Dauer gefunden habe. Wieviel Fälle er gesammelt hat, ist in dem mir zur Verfügung stehenden Referat nicht angegeben. Jedenfalls ist anzunehmen, dass die Zahlen für die Minima nicht unerheblich unter 261 liegen. Angaben über diese wie über die Maxima fand ich nicht. Ausnahmsweise beträchtliche Verkürzungen (wie Verlängerungen) der mittleren Schwangerschaftsdauer (273 Tage) erkennt Bumm (8) an: einwandsfrei seien Geburten reifer Kinder 250 Tage nach der letzten Menstruation. In Tabelle II sind von anderen Autoren beobachtete Schwangerschaftszeiten zusammengestellt.

Die erheblichen Verschiedenheiten der Zahlen in der Tabelle, die sich in den Minima nach Menstruation in den Zahlen 223 und 270, nach Konzeption in den Zahlen 200 und 264 kundgeben, während dabei die Maxima und Minima nach Menstruation 43 bis 108, nach Konzeption 30 bis 110 Tage von einander differieren, müssen auffallen; Kritik an den Daten zu üben, wird schwer sein, da nämlich vielfach, z. B. von Wachs (28) betont ist: letzter Menstruationstermin genau bekannt. Ebenso ist meist ausdrücklich versichert, dass der Tag der Konzeption zweifellos feststeht. Soll nichtsdestoweniger an dieser Stelle der Wunsch nach weiteren genaueren Erhebungen, die unser Thema betreffen, geäussert werden, so sei man sich wiederum auch klar, dass grosse Verschiedenheiten und von einander abweichende Resultate gerade im Punkte Schwangerschaft nicht selten sind. Als Beispiel: Frankenhäuser (52) zieht aus seinen in der Tabelle wiedergegebenen Zahlen (man vergl. das Original) den Schluss, dass

das grössere Durchschnittsgewicht der Kinder Mehrgebärender von einer längeren Schwangerschaftsdauer abhängig ist. Schroeder (45) kann dies (S. 42) „durchaus nicht bestätigen“. Nach ihm gebären Primiparae am 270,71. Tage (nach Konzeption), Multiparae am 269,43. Tage. Unsere eben konstatierten Differenzen machen, solange keine Uebereinstimmung herrscht, eine sorgfältige und in vielen Fällen rücksichtsvolle Prüfung nötig.

Bekanntlich wechselt bei ein und derselben Frau die Dauer der Schwangerschaft in verschiedenen Graviditäten, und doch werden reife Früchte geboren. Man hat nach Gründen für diese Erscheinung gesucht. Frauen, die bis zum letzten Augenblick zu arbeiten gezwungen sind, sollen früher niederkommen als solche, die sich — besonders in der letzten Zeit — mehr Ruhe gönnen können (v. Winckel [60] S. 179). Zu umgekehrten Schlussfolgerungen kommt Schlichting (38) S. 231, allerdings mit aller Reserve: die grössere Ruhe der Wintermonate Oktober bis März in Gesellschaft und Verkehr soll bei den Leuten, „die dann die Gebäranstalt aufsuchen“, der Frucht mehr Material zu rascherem Aufbau geben; daher trete die Geburt früher ein als im Sommer. Nach Issmer (cf. v. Winckel [60]) beeinflussen folgende Momente den Geburtseintritt:

1. Zahl der Schwangerschaften: die Dauer nimmt bei jeder folgenden Gravidität im Mittel um 5 Tage post menses, um 3,5 Tage post cohabitationem zu (s. oben Frankenhäuser.)

2. Alter der Mutter: bis zum 35. Lebensjahre Zunahme der Dauer um vier bis fünf Tage post menstruationem und post conceptionem.

3. Typus der Menses
4. Geschlecht des Kindes } noch als unsichere Momente anzusehen.
5. Heredität.
6. Soziale Verhältnisse: Verlängerung durch Ruhe (vgl. oben).
7. Konstitution und Habitus.

Unsere Tabelle II gibt die Schwangerschaftsdauer bei reifen Kindern an. In der allergrössten Mehrzahl der Fälle ist dies ausdrücklich gesagt, bei einer kleinen Anzahl geht es aus dem Zusammenhang, dem die Daten entnommen sind, unmittelbar hervor.

Hiermit sei unsere oben aufgeworfene Vorfrage erledigt. Wir kommen dazu, näheres über „reife“ Kinder früher Wochen zu erfahren.

Ein Kind, dass nach 40 Wochen, 10 Mondsmonaten oder

280 Tagen geboren wird, heisst ein „reifes, zeitiges, ausgetragenes, gliedmässiges Kind“ [cf. Henke (19) § 85]. Wir haben schon gesehen, dass uns für die zur „normalen“ Zeit geborenen Kinder die Bezeichnung „ausgetragen“ die treffendste zu sein scheint. Es ist damit gesagt: ein Kind ist „die normale“ Zeit im Uterus getragen. Ein „ausgetragenes“ Kind wird der Regel nach „reif“ sein, es können ihm aber, wie wir ebenfalls oben bereits erörtert haben, hauptsächliche Zeichen der Reife fehlen. Sollte nun nachweisbar sein, dass Kinder in frühen Wochen, sagen wir im 9. Mondsmonat oder eher, „reif“ geboren werden, so wählen wir für diese die Bezeichnung „frühreif“. Es ist damit also zugleich gesagt, dass sie nicht „ausgetragen“ sind. Die „frühreife Geburt“ ist auch eine Frühgeburt, schon Schmidtmüller (24) stellt aber fest, dass Frühgeburt = unreife Geburt (partus immaturus, cf. Henke [19] § 86), bei der stets die Reifezeichen fehlen und die Schwangerschaftszeit regelwidrig verkürzt ist, hin und wieder mit frühreifer Geburt (partus praematurus, frz.: naissance hâtive) zusammengeworfen wird. Nach ihm sind Geburten, „durch welche die Schwangerschaft früher als vor dem Ende der vierzigsten Woche, im achten, neunten, auch wohl im siebenten Mondenmonate beendet wird“, frühreife, wenn „das frühgeborene Kind um die Zeit schon vollkommen reif ist“. Auch Henke (19 und 25 III) warnt davor, vorzeitige = Frühgeburten frühreife Geburten zu nennen, ebenso Hubert (10), wenn er schreibt: „il ne faut pas confondre l'accouchement prématuré, qui est très commun, avec la naissance hâtive qui est très rare. Dans les deux cas, l'enfant naît avant le terme ordinaire, mais, dans le premier, il n'offre que le développement de son âge, tandis que dans le second, il présente tous les caractères d'une maturité complète“. Müller („Entwurf der gerichtlichen Arzeneiwissenschaft“, Frankfurt 1796, S. 446) scheidet Frühgeburten und frühreife Geburten noch nicht. Er spricht zwar von diesen, seine Definition würde aber dem entsprechen, was wir heute „lebensfähig“ nennen (cf. d'Outrepont [11] S. 170). d'Outrepont (11) selbst sagt auf S. 169: „es heisst eine solche Geburt — er hat ebenfalls Kinder im Auge, die wir heute „lebensfähig“ nennen würden — gemeiniglich eine frühreife, richtiger vorzeitige Geburt (partus praecox)“. Ich erlaube mir diese Abschweifung, um auf die Wandlungen hinzuweisen, die der Begriff „partus und graviditas praecox“ durchgemacht hat. d'Outreponts Definition stammt aus dem Jahre 1822. Scanzoni (1) schreibt im Jahre 1853

(pag. 147): „Mit dem Namen Graviditas praecox bezeichnet man jene Schwangerschaften, welche, obgleich sie nicht die normale, eben angegebene Dauer zeigen, dennoch ein vollkommen ausgebildetes und reifes Kind liefern. Es scheint in solchen Fällen, von denen wir selbst mehrere kennen, die Ausbildung des Fötus schnellere Fortschritte zu machen als gewöhnlich.“ Nach v. Winckel (9) sind Graviditates praecoces Schwangerschaften, die Weiber im ersten Jahrzehnt ihres Lebens durchmachen (1903).

Derjenige Autor, bei dem ich allein Ausführliches über frühreife Geburten gefunden habe, ist Schmidtmüller. Sein äusserst interessantes Buch: „Beiträge zur Vervollkommnung der Staatsarzneikunde“ (24) stammt aus dem Jahre 1806. Das 8. Kapitel: „über die Dauer der Schwangerschaft des menschlichen Weibes“ liegt den folgenden Ausführungen zugrunde.

Dass 280 Tage die regelmässige Dauer der menschlichen Schwangerschaft sind, erkennt Schmidtmüller ohne weiteres an. Ebenso ist ihm klar, dass häufig frühreife Geburten angenommen werden, wenn die Frau, die bereits schwanger ist, noch drei- bis viermal die Menses hat und nun von der letzten Regel an rechnet. Wenn es dann weiter auf S. 155 heisst: Frühreife Geburten seien Fabeln, so steht dieser Satz in Widerspruch mit seinen Auseinandersetzungen, nach denen er die Möglichkeit frühreifer Geburten nicht zu bestreiten wagt. Er erklärt sich offenbar daraus, dass frühreife Geburten ohne besondere Veranlassung nicht zugestanden werden. Schmidtmüller sieht nämlich wohl die Gefahr, die mit der Annahme frühreifer Geburten ohne besondere Ursache heraufbeschworen wird: die Weiber würden in den Stand gesetzt, „Männern die Folgen gesetzwidriger, unrechtmässiger Umarmungen zur Rechnung zu bringen, die ganz anderen zu Konto geschrieben werden sollen“. Wird also ein Kind als ein frühreifes ausgegeben, so seien die Ursachen zu erforschen, die zur Geburt eines solchen führen können. Es werden genannt: einmal psychische Einflüsse (Schreck, Zorn, Freude u. s. w.). Besteht (cf. überall Schmidtmüller) anhaltende Angst, Trauer oder Hunger, so wird eher ein schwächliches Kind geboren als ein frühreifes. Sehr selten kommen frühreife Kinder vor bei Schwäche der Schwangeren (durch Aderlässe, Blutflüsse, Abführmittel), bei schwächlicher Konstitution der Eltern. Bei Placenta praevia kann „ein etwas frühreifes Kind“ erscheinen. Als weitere Ursachen gelten Misshandlungen, Brechmittel, „entzündliche und bösartige fieberhafte Krankheiten“. Nie

sollen Geburten frühreifer Kinder vorkommen bei „künstlicher Verengerung der Höhle des Unterleibes durch derbes Binden, straffe Schnürbrüste, natürliche Ungestaltheit des weiblichen Beckens“. Diese Ursachen werden zum grossen Teil kaum mehr als historisch merkwürdig erscheinen. Um bei der Sache zu bleiben, will ich hier noch anfügen, dass Hohl (2) und Frankenhäuser (53) von weiteren Ursachen für Geburten reifer Kinder vor der 37. Woche zu berichten wissen. Hohl erwähnt pag. 416, dass Fodéré und Lamotte Frauen gekannt hätten, „von welchen die eine immer im siebenten Monat ein reifes Kind geboren, die andere mit ihren Töchtern eine solche erbliche Anlage gehabt haben soll“. Er lässt sich auf die uns interessierende Frage nicht des weiteren ein, aus seinen dem eben wiedergegebenen Zitat folgenden Worten geht aber hervor, dass er der Meinung ist: ebenso wie das Wachstum nach der Geburt höchst ungleich ist, kann es auch intrauterin ungleich sein. Die nämliche Vermutung äusserte übrigens vor Hohl schon d'Outrepont (11) S. 174. Wären in den von Hohl angeführten Fällen die der frühreifen Geburt zu Grunde liegenden Faktoren „Disposition“ und „Erblichkeit“, so kämen nach Frankenhäuser (S. 173) Anstrengungen (Fusstouren, Fahrten, Arbeiten) dazu. Nach diesen Grundsätzen muss also (cf. Schmidtmüller) entschieden werden, ob ein Kind ausgetragen oder frühreif ist. „Ein Kind, welches ohne alle anderen Umstände, als sie der regelmässigen Entbindung nach neun Monaten unmittelbar vorhergehen und sie etwa begleiten, frühreif geboren sein soll, ist als ein rechtzeitig geborenes neunmonatliches und nicht als ein frühreif geborenes zu halten.“ (Schmidtmüller.)

Dass die Geburt im siebenten oder achten Kalendermonat eintreten kann, weil die Früchte zu dieser Zeit schon soweit ausgebildet sind, „dass sie ein selbstständiges tierisches Leben ausserhalb dem Leibe der Mutter behaupten können“, giebt Schmidtmüller nicht zu. Er lässt sich aus: „Es ist durch mehr als tausendfältige Erfahrungen erwiesen, dass das Ende der Schwangerschaft keineswegs durch die mehr oder minder vollkommene Entwicklung des Fötus bedingt ist, sondern überhaupt durch die für den Organismus im grossen wie im kleinen (im Makro- wie im Mikrokosmus) gültigen Gesetze der Periodicität.“ Diese seine Ansicht von der Bedeutungslosigkeit der Fruchtentwicklung für die Dauer der Schwangerschaft steht in striktem Gegensatz zu der Hohls (2), nach dem (S. 171 und 175) die Reife des Kindes (die nicht zu ein und derselben Zeit

erreicht werde) „notwendig“ die Dauer der Gravidität bedingt. John Burns [„the principles of midwifery“, London 1811, cf. Henke 25 III) S. 254] und Elsässer (48) haben schon vor Hohl sich wie dieser geäussert. Vielleicht erkennt Schmidtmüller deswegen die Geburt eines frühreifen Kindes nur auf Grund der frühen Ausbildung der Frucht nicht an, weil er kein Beispiel eines sicher ohne sonstige Ursache geborenen frühreifen Kindes erlebt hat. Er will schliesslich auch nur die Möglichkeit der Geburt eines frühreifen Kindes erweisen und formuliert daher seine Frage so: „kann ein im siebenten oder achten Sonnenmonate geborenes Kind so vollkommen ausgebildet erscheinen, dass es gleich einem im neunten Sonnenmonate oder vielmehr gegen das Ende desselben geborenen fortzuleben vermag?“

In Uebereinstimmung mit unserem eingangs angeführten Obergutachten beginnt Schmidtmüller seine Ueberlegungen mit dem sehr plausiblen Satze: „Begreiflich ist die Beschaffenheit eines Kindes, welches, im neunten Monat geboren, acht bis zehn Pfund wiegt, im siebenten Monat nicht dieselbe eines gleich alten Kindes, welches sieben Pfund bei seiner Geburt nach einem neunmonatlichen Aufenthalte im Leibe der Mutter wiegt.“ Wenn er später dann sogar zehn- bis zwölfpfündige im neunten Monat geborene Kinder erwähnt, so würden diese erst recht, im siebenten Sonnenmonat geboren, eine andere Beschaffenheit haben, als wenn sie im neunten Monat sieben Pfund schwer geboren worden wären.

Seine zehn- bis zwölfpfündigen Kinder könnten nun aber Spätgeburten sein. Solche will Schmidtmüller allerdings, es sei denn, dass die Kinder höchstens zehn bis vierzehn Tage nach dem gewöhnlichen Termin geboren werden, nicht zugestehen. Wenn auch heute noch Kleinwächter, Charpentier, Zweifel und Schauta nach v. Winckel (60) S. 183 von Spätgeburten nichts wissen wollen, so wird man das Vorkommen derselben [cf. besonders v. Winckel (60)] bis zu 336 Tagen [1]) (s. auch Tabelle II) als feststehend anzusehen haben. Wird ein zwölfpfündiges Kind 56 Tage nach dem 280. Schwangerschaftstage geboren, so würde es im 7. Sonnenmonat anders aussehen, als wenn es am 280. Tage geboren wäre. Ueber die einwandsfreien, ziemlich sicheren und fraglichen Fälle von Spätgeburten verweise ich wieder auf die v. Winckel'sche Arbeit (60). Ausser den in dieser besprochenen Literaturangaben über Spätgeburten, fand

1) nach Dewees (cf. Hubert [10] S. 185) sogar bis zu 383 Tagen.

ich noch mehrere Fälle. Ich gehe nicht weiter darauf ein, greife unter meinen Notizen nur eine Angabe von E. Loewy heraus, um an ihr darzutun, dass das von ihm als Spätgeburt von 327 Tagen (post menses) beschriebene Kind schon Wochen vor dem normalen Termin eine respektable Entwicklung gehabt haben muss.

Das Gewicht des Kindes (s. Wiener klinische Wochenschrift Bd. 12 S. 192: „Aus der geburtshilflichen Praxis", ref. [30 XIII]) betrug 7000 g, die Länge 64 cm. Bei einer späteren Geburt kam die Frau nach 260 Tagen (post menses) mit einem 52 cm langen und 3260 g schweren Kinde nieder. Gesetzt, das 7000 g schwere Kind wäre statt am 327. Tage am 260. Tage mit einem Gewicht von 3260 g (wie das eben erwähnte Kind einer folgenden Schwangerschaft) geboren worden, so hätte es vom 260. bis zum 327. Tage — das wäre ungefähr der vierte Teil der Zeit von 260 Tagen — um 3740 g zunehmen müssen, eine Annahme, die wohl undenkbar ist. Vielmehr wird man bei einem Gewicht von 7000 g am 327. Tage schon lange vor dem 260. Tage ein solches von 3260 g voraussetzen dürfen.

Noch eher müssen hohe Gewichte und grosse Längen mehrere Wochen vor dem gewöhnlichen Endtermin möglich erscheinen, wenn 5000 und mehr Gramm schwere Kinder am oder vor dem normalen Schluss der Schwangerschaft geboren werden. Mag man mit Naegele (4) und anderen vielen dieser hohen Gewichtszahlen sehr skeptisch gegenüberstehen, man findet doch noch eine Reihe von Beobachtungen über Riesenkinder, die keine Spätgeburten sind, in der Literatur, an deren Zuverlässigkeit bei der Bedeutung der Autoren nicht zu zweifeln ist. Alle heben die Seltenheit ihres Vorkommens hervor, alle haben aber auch — seien es auch nur wenige Fälle — eigene Erfahrungen mit 5000 g schweren und noch schwereren Früchten. Nach Schauta ist das bisher schwerste in der Literatur beglaubigte Kind das von Beach (46) mit einem Gewicht von $23^3/_4$ englischen Pfunden = 10 806,25 g (1 engl. Pf. = 455 g). Aus den 5000 g schweren, am richtigen Ende der Schwangerschaft geborenen Kindern wähle ich ein von v. Winckel (60) beobachtetes aus (S. 198): 5.) B. 43 j. XV p. Regel: vierwöchentlich, 3—4 Tage lang, das letzte Mal am 12. 5. Geburt eines toten Mädchens von 61 cm und 5000 g am 19. 2. Dauer der Schwangerschaft: 283 Tage post menses.

Die folgende Berechnung hat nur als ein Versuch zu gelten, der Lösung unserer Frage näher zu treten, und beruht auf der Annahme, dass das intrauterine Wachstum so schwerer Früchte in derselben

Weise vor sich geht wie bei Früchten, die am normalen Ende der Schwangerschaft, sagen wir 3250 g wiegen. Ich bin mir bewusst, auf einer Voraussetzung eine Rechnung aufzubauen, die nicht zuzutreffen braucht. Ist auch über das intrauterine Wachstum normal entwickelter Kinder einiges bekannt (s. unten), so dürfen die Wachstumsverhältnisse bei diesen Früchten gewiss nicht ohne weiteres auf die Entwicklung der Riesenkinder übertragen werden, da man bis jetzt nicht weiss, wann die Volumenzunahme bei den Riesenkindern am grössten ist. Aber es seien einmal normale Verhältnisse auf exzessive übertragen.

Sind die Masse eines Kindes am Ende der 40. Woche 3250 g und 51 cm, im Durchschnitt in der 34. Woche 2424 g und 46,07 cm (cf. Ahlefeld Tabelle [33]), so hat es, 2424 g und 46 cm je = 100 gesetzt, an Gewicht bis zum 280. Tage um 34 pCt. und an Länge um 11 pCt. zugenommen. Werden diese Prozentzahlen auf das oben angeführte v. Winckel'sche Kind angewandt, so würde dieses in der 34. Woche $\frac{5000 \cdot 100}{134} = 3731{,}3$ g wiegen und $\frac{61 \cdot 100}{111} = 54{,}9$ cm lang sein. Ob es aber in Wirklichkeit diese Masse gehabt hätte, ist, wie nochmals betont, eine andere Sache.

Um nun schliesslich auch noch ein Kind anzuführen, dass vor dem 280. Tage ein respektables Gewicht und eine bedeutende Länge hatte, als es geboren wurde, wähle ich ein anderes von v. Winckel (31) beschriebenes Kind aus. Dieses ist gleichzeitig nach dem Autor „ein schlagender Beweis" dafür, dass die Entwicklung des Kindes innerhalb derselben Zeit des intrauterinen Daseins sehr verschieden ist, und dass man aus dem Fruchtbefund, wenn er nach Länge und Gewicht hohe Zahlen zeigt, nie von vornherein auf Spätgeburt schliessen darf. Das Kind ist ein Knabe, 56 cm lang, 4659 g schwer, der am 263. Tage post conceptionem geboren ist. Wird dieselbe Rechnung wie oben ausgeführt, so wären die Masse des Kindes in der 34. Woche: 3757,3 g und 51,9 cm, ein „Normaldurchschnittsmass" (s. wieder die Ahlfeld'sche Tabelle [33]) der 38. Woche (der 263. Tag ist die Mitte der 38. Woche) von 3016 g und 49,9 cm angenommen.

An dieser Stelle schalte ich einen kurzen Bericht über die Ergebnisse ein, die bisher in der Forschung über das intrauterine Wachstum gezeitigt sind.

Allgemeine Gesetze über diesen Punkt aufzustellen, begegnet bei den äusserst schwankenden Gewichts- und Längenmassen der

einzelnen Schwangerschaftsmonate naturgemäss den grössten Schwierigkeiten. Während Frankenhäuser (52) nur nebenbei bemerkt, dass jedenfalls in der letzten Zeit der Gravidität ein sehr rasches Wachstum der Frucht stattfindet, geben Gassner (55) und A. Martin (16) Zahlen an. Im 8. Monat soll die Frucht nach Gassner 0,5 kg, im 9. und 10. Monat je 0,75 kg an Masse ansetzen; A. Martin stellt in den beiden letzten Monaten eine Gewichtszunahme von je 0,5 kg fest. Ausführlichere Studien über das intrauterine Wachstum haben Hecker und Fehling gemacht. Ersterer veröffentlichte 2 Tabellen, eine aus dem Jahre 1864 (13II), eine aus dem Jahre 1866 (56). Je nach der Zahl der Fälle und den beobachteten Fruchtbefunden mussten sich seine Daten ändern, so z. B. in den Maxima des 8. und 9. Monats und dem Minimum des 7. Nach seinen Zahlen besteht die grösste Differenz zwischen Maximum (2250 g) und Minimum (780 g) im 7. Monat, die absolut grösste Gewichtszunahme in den Maxima findet vom 6. zum 7. Monat statt (938 und 2250 g, Differenz 1312 g); in den Minima ist zwar vom 8. zum 9. Monat die absolut grösste Gewichtszunahme vorhanden (407 g), sie übertrifft die Gewichtszunahme vom 6. zum 7. Monat (405 g) aber nur um 2 g. Da nun der Durchschnitt aller frischen Fälle ebenfalls die grösste Gewichtszunahme vom 6. zum 7. Monat zeigt (584 g gegenüber 351, 402 und 363 in den folgenden Monaten), so dürfte man geneigt sein, anzunehmen, dass im Gegensatz zu Frankenhäuser (s. oben) am Ende der Schwangerschaft nicht das schnellste Wachstum stattfindet. Das würde mit Rücksicht auf unsere für die Berechnung benutzten Riesenkinder bedeuten, dass sie vom 7. Monat an langsamer wachsen oder besser langsamer schwerer werden (da von der Längenzunahme nichts verlautet) als vorher: Mithin würden sie wahrscheinlich bis zum 8. und 9. Monat schon ganz besonders schwer sein — stets dabei in Erinnerung, dass normale Verhältnisse auf exzessive ohne weiteres übertragen werden, was vielleicht nicht statthaft ist. — Leider stimmen aber diese Heckerschen Wachstumszahlen wenig mit denen Fehlings (37) überein (S. 528). Die relativen Wachstumszahlen, d. i. das Verhältnis der absoluten zum Körpergewicht am Anfang des betreffenden Monats, nehmen zwar ziemlich konstant bis zum Ende der Schwangerschaft ab, die absolute Gewichtszunahme (Wachstumszahl) ist zwar auch vom 6. zum 7. Monat (585 g) gross im Vergleich zu der zwischen 5. und 6., 7. und 8., 8. und 9. Monat, vom 9. zum 10. Monat findet aber die bei weitem grösste absolute Gewichtszunahme statt: 1010 g.

Das wäre ein schnelles Wachstum am Ende der Schwangerschaft im Sinne Frankenhäusers. Auch hier wäre also Klärung wünschenswert.

Ob über das Längenwachstum besondere Berechnungen vorliegen, weiss ich nicht. Ich habe nur bei Herz (ref. [30 XV] S. 1076) die Bemerkung gefunden, dass von 45 cm an einem Mehrgewicht von 214,457 g eine Längenzunahme von 1 cm entsprechen soll.

Am Schlusse dieser Erörterung der Möglichkeit frühreifer Geburten kehre ich zu Schmidtmüllers Ausführungen zurück und referiere weiter, dass nach ihm seine zehn- bis zwölfpfündigen Kinder, von denen er auf die Möglichkeit frühreifer Geburten schliesst, deshalb die Behauptung zulassen, sie würden im 7. und 8. Monat „reif" sein, weil sie am Ende des 9. Sonnenmonats „überreif" geboren würden. Die von ihm für diesen Begriff ins Feld geführten Zeichen: grosse Länge und Schwere (22 rhein. Zoll und 11 bis 12 Pfund), stark verknöcherte Kopfknochen, die sich nicht mehr über einander schieben lassen und kleine Fontanellen bilden, ungewöhnlich lautes Geschrei, weniger Schlaf, „auch vielleicht" Zähne, richtige Proportion von Brust, Unterleib und Kopf bedürfen wohl nach dem oben über die Zeichen der Reife Gesagten keiner besonderen Besprechung. Wollte man an der „Ueberreife" festhalten, so müsste es ganz dem individuellen Geschmack überlassen bleiben, ob ein Kind reif oder überreif genannt wird. Schuster (49) drückt sich drastisch so aus, dass die Ueberreife „auf Grundlage des festen Glaubens an die Ueberreife" festgestellt worden sei, Casper (23 I) nennt die Ueberreife der Frucht „einen sehr schwankenden Begriff".

Wichtiger und interessanter als dieser Streit über ein Wort ist die Erwägung Schmidtmüllers, „ob die in Hinsicht auf Extension weiter gediehene Ausbildung eines Fötus immer auch intensiv dieselbe sei?"

Er ist nämlich der Meinung, dass ein Kind, wenn es am Ende der Schwangerschaft die von ihm behauptete Ueberreife hätte, im 7. und 8. Monat den äusseren Formen nach wie nach Schwere und Länge sehr wohl einem Kinde von gewöhnlicher Ausbildung, das am Ende der Schwangerschaft geboren ist, gleichen könne; es sei aber ebenso „sehr wohl denkbar", dass dieser äusserliche Anschein der Reife nicht im Einklang stehe mit der funktionellen Vollkommenheit der inneren Organe. Dieser Einwand, den sich Schmidtmüller selbst macht, wird in seiner Bedeutung von seinem Kritiker und

Gegner in der ganzen Frage, Henke (25 III), sehr in den Vordergrund gerückt und wird auch heute noch als gewichtig grosse Beachtung verdienen: ein derartiges zu früh geborenes Kind braucht trotz seiner äusseren Beschaffenheit nicht lebensfähig zu sein.

Wir haben oben gesehen, dass Schmidtmüller die Reife der Frucht als ursächliches Moment für die Geburt frühreifer Früchte im Gegensatz zu den Autoren nicht anerkennt. Wenn er nun trotz des eben Berichteten an der Möglichkeit gleichzeitig vorhandener genügender intensiver und extensiver Ausbildung festhält (vgl. hierüber das Original) — was Henke unbegreiflich erscheint — so dürfte seine Zähigkeit zum mindesten eine Ungenauigkeit bedeuten, insofern schliesslich doch die Reife der Frucht mit dem Geburtseintritt irgendwie im Zusammenhang zu stehen scheint.

Als besondere Stütze für seine Ansicht, dass trotz seines Einwandes die Möglichkeit sieben- oder achtmonatlicher innerlich wie äusserlich fertig ausgebildeter Früchte bestehen bleibt, stellt er noch eine letzte Ueberlegung an: Es ist ausgemacht, dass die am richtigen Ende der Gravidität geborenen Kinder nicht alle die gleiche „Lebenskraft" haben. Er fährt fort: „Um wieviel leichter kann darum nicht diese Kraft eines sieben- oder neunpfündigen im achten Monate geborenen Kindes der eines siebenpfündigen, im neunten Monat geborenen, gleich sein?" — Wenn Henke demgegenüber sagt, die Tatsache, dass auch die rechtzeitig geborenen Kinder keinen gleichen Grad von Lebenskraft besitzen, hätte nur dann Geltung, wenn die grösseren und schwereren immer die lebenskräftigeren wären, was aber „bekanntlich nach der Erfahrung" durchaus nicht immer als Regel gelten könne, so ist darauf zu erwidern, dass wohl doch — am Ende der Schwangerschaft — die grösseren und schwereren Kinder in der weitaus grössesten Mehrzahl der Fälle auch die lebenskräftigeren sind. Mir scheint aber insofern die logische Folgerung in dem zitierten Schmidtmüllerschen Satz zu fehlen, als er eben die möglicherweise ungleiche in- und extensive Ausbildung des sieben- bis achtmonatlichen Fötus, der zwar gross und stark ist, aber erst am Ende des neunten Monats als in- und extensiv reif zu betrachten sei, hervorgehoben hat und nun doch einem solchen sieben- bis achtmonatlichen Kinde die Lebenskraft eines im neunten geborenen zutraut, nur, weil nicht alle am richtigen Ende der Schwangerschaft geborenen Kinder die gleiche Lebenskraft haben. Wie kann er nach dem Einwand, den er sich selbst macht, von der schwachen Lebenskraft mancher am

normalen Termin geborenen Früchte auf die ausgebildete Lebenskraft zu früh geborener Kinder schliessen, die nur gross und lang sind?

Mögen die Erörterungen Schmidtmüllers des Interessanten und Beachtenswerten genug bieten, mag es, was auch Henke (25 I) als selbstverständlich zugibt, ohne weiteres klar sein, das am Ende der Gravidität zehn bis vierzehn Pfund schwere Kinder im 7. und 8. Sonnenmonat mehr wiegen müssen als solche, die am Ende des neunten siebenpfündig geboren werden, jedenfalls beruhen seine Ausführungen auf Schlüssen und Folgerungen, nicht auf Erfahrungen und Beobachtungen. Zeigt auch diese Tatsache wieder die Schwierigkeit, die die Studien über die Schwangerschaft in sich bergen, indem ein ein Mann wie Schmidtmüller, der doch nach allem der Frage nachgegangen ist, ob im 7. oder 8. Monat völlig reife, ausgebildete Früchte geboren werden, keine einzige positive Beobachtung zu verzeichnen hat, so scheint doch das praktische Bedürfnis nach Klärung trotzdem vorhanden gewesen zu sein. Nicht ausführlich wie bei Schmidtmüller, sondern hie und da zerstreut, findet man nämlich einige Notizen, die im Zusammenhang mit unserem Thema stehen.

Mauriceau [cf. Henke S. 274 (25 III)] hat immer so kleine und schwache siebenmonatliche Kinder gesehen, dass sie nie länger als vierzehn Tage am Leben blieben. Er fährt aber in demselben Satze fort: „si ce n'est pas de ceux qui, quoiqu'ils fussent nés seulement à sept mois de mariage, avaient au moins, huit et neuf mois de façon, et étaient, en tout, semblables en grosseur et force à des enfants parfaitement à terme". Henkes Standpunkt kennen wir, ebenso haben wir bereits gehört, dass d'Outrepont (11) und Hohl (2) vom verschieden schnellen extrauterinen auf ein ebenso verschiedenes intrauterines Wachstum schliessen. Naegele (4) sagt vom neunmonatlichen Fötus: „Neunmonatliche Kinder nähern sich in ihren Lebensäusserungen sehr dem reifen Kinde, doch zeigen sie noch eine sichtlich grössere Neigung zum Schlaf." „Ohne dass sich von jetzt an am Fötus sehr in die Augen fallende Veränderungen kundgeben, erlangt derselbe mit dem Ende des zehnten Monats (um die 40. Woche) seine volle Reife." Er giebt ihm eine Länge bis 45 cm und ein Gewicht von 2 bis 3 kg. Nach Hubert (10) ist der Fötus vom 9. Mondsmonat bis zum Schluss 50 cm lang und $2^1/_2$—3 kg schwer. Derselbe Autor schreibt in direkter Beziehung zu unserer Frage: „Or, il les présente rarement, ces caractères (der Reife) avant le 7e mois" und an einer anderen Stelle: „Faut-il aussi admettre des naissances

hâtives ou, en d'autres termes, un enfant naissant à huit mois, par exemple, peut-il être à maturité comme ceux qui naissent à neuf? L'analogie porte à le croire.

Aus unserer Tabelle II ist ersichtlich, dass bei einer Schwangerschaftsdauer von 240 Tagen und weniger eine Reihe von Autoren die Geburt reifer Kinder beobachtet haben. Abgesehen von den wenigen Daten in der Tabelle, die die Anzahl der beobachteten Fälle zu so früher Zeit geborener reifer Kinder angeben, verzichte ich auf weitere Angaben darüber. Es bleibt noch übrig, nachzuweisen und mit Zahlen zu belegen, dass wirklich so schwere und so lange Kinder, wie sie unser Obergutachten am 239. Tage nicht für unmöglich erklären kann, zu dieser Zeit durch spontan aufgetretene Wehen geboren werden. Soweit es aus äusseren Gründen angängig erscheint, führe ich die von mir in der Literatur gefundenen Fälle in den Tabellen III—V auf. Folgende Bemerkungen schicke ich denselben voraus:

Ich beschränke mich auf Angaben über Kinder, die am 252. Tag und früher mit einem Mindestgewicht von 3000 g geboren wurden. Lagen Berechnungen der Schwangerschaftsdauer nach Menstruation und nach Konzeption vor, so wurden nur die Fälle berücksichtigt, bei denen der Unterschied der nach beiden Terminen berechneten Zeit unbedeutend war. Die neben der von den Autoren ausgerechneten Schwangerschaftszeit in Klammern stehenden Zahlen stammen von mir. Einmal muss in einer solchen Zusammenstellung eine einheitliche Rechenmethode vorhanden sein: ich rechne sowohl den Konzeptions- und ersten Menstruationstag als auch den Tag der Geburt mit; daraus können gegenüber den Angaben der Autoren Differenzen von ein bis zwei Tagen entstehen. Ferner fiel mir eine grössere Anzahl der gefundenen Daten auf. Um einige Beispiele anzuführen: In No. 127 der Schlichtingschen Tabelle (38) ist als Menstruations- wie als Konzeptionstag der 1. V. angegeben. Danach müsste doch die Geburt sowohl nach Menstruation wie nach Konzeption am gleichen Tage stattfinden; die Tabelle zeigt aber die Zahlen 239 und 232. Ebenso verhält es sich in No. 408. Ueberhaupt sind meiner Rechnung nach Schlichtings Zahlen alle ungenau. In der Ahlfeldschen Tabelle (57) zeigt No. 142 eine auffallende Angabe: Menstruationstag ist der 27. V., Konzeptionstag der 6. VI. Meiner Rechnung nach findet nun die Geburt (am 18. V.) am 327. bez. 317. Tag statt, während in der Tabelle die Zahlen 253 und 245 stehen.

Wie Geijl (47) berichtet, sind von Veit gegen die Zahlen der

Schlichtingschen Tabelle Bedenken erhoben worden. Geijl hält diese für unbegründet, da nach ihm die Resultate Schlichtings mit denen von Veit und Ahlfeld vollkommen übereinstimmen. Mir fielen Schlichtingsche Zahlen auf, die ich bei v. Winckel (60) abgedruckt fand. Um zu zeigen, „dass mit der Länge der Schwangerschaftsdauer auch Länge und Gewicht des Kindes in sichtlichem Zusammenhange stehen", stellt Schlichting (38) auf S. 229 Durchschnittsgewichte von Kindern der 34. bis 48. Woche auf. Bei der kleinen Anzahl von Fällen, über die er zu verfügen hat, haben die Kinder

der 34. Woche das Durchschnittsgewicht von 3687 g, die Durchschnittslänge von 51,25 cm;

der 35. Woche die Masse 3012 g und 49,8 cm u. s. w.

Als ich diese hohen Zahlen für Durchschnittsmasse von Kindern so früher Wochen zuerst bei v. Winckel las, war ich geneigt, Druckfehler anzunehmen, bis mir das Original dieselben Zahlen wies. Ich beschränke mich auf die Wiedergabe so hoher Zahlen, ebenso berichte ich einfach, dass Schlichting eodem loco konstatiert, dass in der 35. Woche auf 2,5 Fälle ein Kind unter 3000 g kommt u. s. w.

Diese Vorbemerkungen zu den nun folgenden Tabellen waren nötig, um dem ev. Vorwurf vorzubeugen, ich hätte die Angaben der Autoren kritiklos wiedergegeben.

Neben diesen tabellarischen Angaben bitte ich, noch ganz besonders die Note 8 der Tabelle II zu beachten. Ich füge nach drei Beobachtungen unter 210 Geburten an, die ich selbst zu machen Gelegenheit hatte. Die betreffenden Kinder waren durchaus für reif zu erklären, die Angaben der Mütter halte ich für zuverlässig.

1. Hausmädchen M. M., 24 Jahre, I p. Letzte Periode Mitte September. Konzeption soll (Angabe am Entbindungstage) frühestens am 20. September statt gefunden haben. Am Tage der Entlassung gab sie mit aller Bestimmtheit an, nach dem 17. September schwanger geworden zu sein. Sie ist eine grosse starke Person. Geburt am 13. Mai 1904: Gemini. 1. Knabe: II. Vorderhauptslage, 48 cm, 2420 g. 2. Knabe: II. Steisslage, 49 cm, 3200 g, Kopfumfang 33 cm, Brustumfang 31 cm. Schwangerschaftsdauer, vom 20. September an gerechnet, 237 Tage. Ein Zwillingskind, mit diesem Gewicht am 237. Tage geboren, dürfte des Erwähnens wert sein.

2. Frau M. K., 31 Jahre, VI p. Ihre früheren Kinder sollen sehr gross gewesen und stets am rechten Termin geboren sein. Ihr zweites

Tabelle

Autor	Nummer der Originaltabelle	Konzeption	letzte Menses	Kindsbewegungen	Geburt	Dauer nach Konzeption
Zöllner (29)	1	4. 1.	—	—	3. 8.	212 (213)
	2	20. 2.	—	—	23. 9.	215 (216)
	3	30. 1.	—	—	12. 9.	224 (225)
	4	2. 3.	—	—	14. 10.	228 (229)
	5	13. 10.	—	—	12. 6.	242 (243)
	6	21. 2.	—	—	23. 10.	242 (243)
	7	15. 11.	—	—	18. 7.	244 (246)
	8	6. 4.	—	—	7. 12.	244 (246)
	9	26. 12.	—	—	27. 8.	245 (246)
	11	13. 3.	—	—	15. 11.	247 (248)
	12	15. 9.	—	—	21. 5.	248 (249)
	15	24. 2.	—	—	1. 11.	250 (251)
Andere Tabelle desselben Autors	1	—	15. 5.	—	24. 12.	—
	2	—	24. 4.	—	14. 12.	—
	3	—	18. 1.	—	11. 9.	—
	4	—	20. 11.	—	29. 7.	—
	7	—	9. 9.	—	17. 5.	—
	8	—	15. 3.	—	21. 11.	—
Ahlfeld (57) S. 194 u. ff. (425 Fälle)	272	25. 4.	—	4. 9.	12. 12.	231 (232)
	185	1. 2.	—	—	22. 9.	233 (234)
	275	7. 4.	1. 4.	—	4. 12.	242 (242)
	341	16. 6.	—	—	20. 2.	241 (250)
	205	1. 6.	—	—	29. 1.	242 (243)
	393	1. 6.	—	—	29. 1.	242 (243)
	313	7. 4.	—	—	5. 12.	243 (243)
	242	9. 4.	—	—	12. 12.	248 (248)
	287	15. 11.	—	—	22. 7.	249 (250)
	386	5. 5. oder 9. 5.	23. 4. — 26. 4.	—	10. 1.	250 (251)
	210	6. 2.	—	—	16. 10.	252 (253)
S. 297	61)[1]	29. 10.	25. 10.	—	29. 6.	243 (244)
		18. 10.	10. 10.— 16. 10.	19. 2.	23. 6.	248 (249)
Faye „Statistiske Resultater stökwe til 3000 paa födsel sotifselsen i Christiania undersögte Svangare og födende samt Börn, Dr. F. C. Faye og H. Vogt, Christiania 1866" bei Ahlfeld (57)	63	8.—9. 5.	—	—	30. 12.	234—235 (238-239)
	39	29. 4.	—	—	9. 12.	243 (225)
	42	1. 7.	—	—	9. 3.	250 (246)
	30	19. 7.[3]	—	—	29. 9.[3]	252 (252)
Schlichting (38) S. 211 u. ff. (456 Fälle)	181	19. 9.	1. 9.	—	6. 5.	236 (229)
	210	9. 5.	30. 4.	—	4. 1.	240 (241)
	206	4. 2.	31. 1.	—	5. 10.	242 (244)
	116	25. 10.	18. 10.	—	1. 7.	249 (250)
Hasler (27) S. 11 128 Fälle	16	—	15. 10.	—	11. 6.[4]	—
Hecker (13 II) S. 27	9	—	9. 10.	—	7. 6.	—

III.

der Schwangerschaft		Kind			Anmerkungen.
nach Menstruation	bis zu den Kindsbewegungen	Geschlecht	Gewicht in g	Länge in cm	
–	—	–	3540	52	[1]) Dieselbe Frau, einmal als V.p., dann als VIp. Als IVp. hatte sie nach 284 Tagen post concept. geboren.
—	—		3064	50	
—	—	—	3200	48	
—	—	–	3105	49	[2]) Im Original ist bei allen hier aufgeführten Fayeschen Zahlen nach Pfund gerechnet. Bei der Umrechnung nach g nahm ich an, dass norwegische Pfunde, je = 498,212 g, gemeint sind. Sollten Pfunde = 500 g gebraucht worden sein, so kämen noch hinzu die Fälle der Fayeschen Tabelle No. 2 mit 220 (222) Tagen und No. 7 mit 233 (234) Tagen Schwangerschaftsdauer. Bei beiden ein Kind von 6 Pfund. No. 7 ist einer der 30 Fälle, die Ahlfeld für durchaus sicher hält (vgl. oben).
–	–	–	3200	50	
–	–	–	3215	49	
—	—	–	3250	50	
—	—	–	4010	52	
—	—	–	3330	54	
–	–	–	3720	51	
—	–	–	3440	51,5	
—	–	–	3250	51	
223 (224)	–	—	3115	49	
234 (235)	—	–	3300	49	
237 (238)	—	–	3100	49	
242 (243)		—	3620	50	
251 (252)	—	–	3550	52	
251 (252)	—	—	3105	50	[3]) Eines der beiden Daten ein Druckfehler.
–	132 (133)	–	3000	48	
—	—	–	3120	—	[4]) Beginn der Geburt.
239 (248)	—	–	3250	51	[5]) = $6^5/_8$ Schweizer Pfund (500 g). Dieses Kind als „lebende Frühgeburt" bezeichnet.
—	—	–	3300	50	
—	—	–	3500	48	
—	–	—	3400	49	Nach Hasler beginnen die Geburten reifer Kinder mit dem 259. Tage. Als kürzeste Dauer für eine ausgetragene Frucht sei das Ende der 37. Woche festzusetzen (S. 22). Unter 28 Kindern mit sicherem Konzeptionstermin ist keine reife Geburt der 36. Woche. Sein unter No. 23 aufgeführtes Kind — nach Konzeption am 250. (251.) Tage geboren —, ein Knabe von 2950 g und 49 cm wird als unreif bezeichnet, indem folgende Merkmale hervorgehoben werden: Nägel an den Zehen noch kurz, fast am ganzen Körper Lanugo. „Es schrie aber kräftig."
—	–	–	3400	50	
–	–	–	3100	$49^1/_2$	
–	–	–	3450	50	
254 (263)	—	—	3500	50	
– –		—	4280	56	
(248)	–	–	3800	$49^3/_4$	
(257)	124 (124)	–	3275	49	
–	—	–	3270[2])	–	
– –	—	—	3114	—	
–	—	–	3301.2	– –	[6]) = $6^7/_8$ Zollpfund.
– –	—	—	3238.3	–	
240 (248)	—	Knaben	3594	51,5	
242 (251)	—		3187	52	
239 (248)	—		3375	49	
249 (257)	—		3125	49	
239 (240)	—		3312.5[5])	53	
252 (252)	—		3434[6])	53	

Tabelle IV.

Autor	Zur Orientierung im Original	Zeitpunkt der Schwangerschaft	Kind: Gewicht in g	Kind: Länge in cm	Bemerkunge
Ahlfeld (33)	s. seine Tabelle S. 361 u. fl.	Maximum der 34. Woche (232. 238. Tag)	3660	52	Nur solche Kinder verwendet, „deren Mu den Konzeptionstag nau anzugeben wus (S. 360).
		Maximum des Gewichts } der	4200	—	
		Maximum der Länge } 35. Woche	—	53	
		Maximum der 36. Woche . . .	4250	56	
Ettingshaus (61)	Kind Menzel	9. Monat	4440	47,5	Kopfumfang 34 cm, „n ganz reif“.
Michaelis (14)	S. 306, 4046	„Die Geburt trat wenigstens fünf Wochen zu früh ein“ (cf. Original)	3375	—	Mädchen, Kopfmass (= 34 cm).

Tabelle V (nach Elsässer [51]).

Anzahl der Fälle	Dauer der Schwangerschaft	Gewicht der Kinder: Mittel	Maximum	Minimum
2	232		je 6 Pfd. 16 Lot = 3161,7 g	
6	241—245	6 Pfd. 18 L. = 3192 g	6 Pfd. 28 L. = 3344 g	6 Pfd. = 2918,4 g
2	246—250	6 „ 12 „ = 3100,8 g	6 „ 24 „ = 3283,2 g	6 „ = 2918,4 „
7	251—255	7 „ 12 „ = 3587,2 „	9 „ 12 „ = 4560 g	5 Pfd. 12 L. = 2614,4 g

Anmerkung. Elsässer rechnet nach Württembergischem Zivilgewicht. Von 1806 bis 1859 (cf. Meyers Lexikon) gab es in W. ein schweres Pfund = 486,419 g und ein leichtes Pfund = 467,11 g. Nach dem schweren Pfunde (10 = 32 Lot, 1 Lot = 15,2 g) sind die obenstehenden Umrechnungen gemacht. Sollten leichte Pfunde gemeint sein, so entsprächen 6 Pfd. 16 Lot 3035, 2 g u. s. f.

Kind kam tot zur Welt und soll, von der Hebamme gewogen, 10 Pfund, ein anderes 9 Pfund schwer gewesen sein. Dieses Mal ist sie auch nach ihrer Rechnung zu früh niedergekommen und nimmt als Ursache dafür Aufregungen an (sie hat kurz vorher drei ihrer Kinder ins Krankenhaus bringen müssen). Periode regelmässig alle 4 Wochen, das letzte Mal, in derselben Stärke und Dauer wie sonst, am 18. November 1903. Konzeption soll kurz darauf erfolgt sein. Geburt am 24. Juli 1904, am 250. Tage nach der letzten Regel. Kind: Knabe II. Schädellage, 3200 g, 49 cm. Kopf- und Schulterumfang je 32 cm.

3. Frau P. R., 35 Jahre, V p. Letzte Regel am 28. November

1903. Periode meist in Zwischenräumen länger als 4 Wochen. Geburt am 5. August 1904, am 252. Tage post menses. Da sie genau weiss, dass sie am 13. März 1904 die ersten Kindsbewegungen gespürt hat, das wäre 107 Tage post menses, so gebe ich diesen Fall mit Vorbehalt wieder.

Bevor ich auf die Kinder eingehe, die nicht nach spontan aufgetretenen Wehen im 9. Monat oder früher 3000 g schwer oder schwerer das Licht der Welt erblickten, muss ich in die Klage Heckers und Naegeles einstimmen, die schon 1864 und 1872 ihre Schwierigkeiten mit den verschiedenen Längenmass- und Gewichtseinheiten der verschiedenen Länder hatten. — In dem Werk von Albert Krause „die künstliche Frühgeburt“ (12) finde ich eine Reihe von Angaben über sechs und mehr Pfund schwere Kinder, die in der 34. Woche u. s. w. geboren sind. Falls russische Pfunde (= 409,5 g) gemeint sind, was nach übereinstimmender liebenswürdigerweise erteilter Auskunft der Herren Geheimrat Runge Göttingen und der Professoren Lewitzky und Dehio in Dorpat zwar wahrscheinlich, aber nicht mehr mit Sicherheit festzustellen ist, kommen Krauses Daten ausser Betracht. Ein auf S. 236 angeführtes Kind der 34. Woche, ein toter Knabe von $7^1/_4$ Pfund = 2968,9 g und 20″ = $52^1/_3$ cm[1]), erreicht zwar nicht das Gewicht von 3000 g — falls eben russische Pfunde zugrunde liegen — ist aber immerhin für die 34. Woche beachtenswert.

Auch an dieser Stelle sage ich den genannten Herren für ihre freundlichst erteilte Auskunft meinen ergebensten Dank.

Folgende verwertbare Fälle von künstlichen „Frühgeburten“ habe ich gefunden:

Bandl (im Handbuch von Pitha und Billroth [(17) S. 63]: 35jährige IIIp; vor fünf Jahren ein 8pfündiges, vor $2^1/_2$ Jahren ein 7 Pfund 4 Lot schweres Kind. Jetzt letzte Menses Anfang April. Vom dritten Schwangerschaftsmonat an Schmerzen im Bauch, Abmagerung. Am 29. November Diagnose auf Graviditas extrauterina mit sehr entwickelter Frucht gestellt (auf 3000 g geschätzt.) Laparotomie verweigert. Am 3. Dezember Exitus und gleich darauf Laparotomie. Kind: 3800 g. — Von den letzten Menses an gerechnet (Anfang April), würde der 3. Dezember ungefähr auf den 245. bis 250. Tag fallen.

Hahl (42): Fall 4 (Seite 555): Letzte Regel 7. Februar, Geburt

1) Falls russische Zoll den preussischen entsprechen.

16. October. Toter Knabe, 3028 g; Schwangerschaftsdauer 252 Tage. Fall 5 (S. 556): Letzte Regel 8. Juni, Geburt 11. Februar. Lebendes Mädchen, 3080 g; Schwangerschaftsdauer 249 Tage.

Heymann (41) erwähnt S. 498 unter No. 13 ein 49 cm langes, 3080 g schweres Kind einer 33jährigen I p, bei der die Frühgeburt in der 36. Woche eingeleitet wurde. Da bis zur Entbindung 108 Stunden vergingen, kann leicht die 37. Woche erreicht worden sein.

Litzmann (32) sah eine III p. im Juni 1862, zu einer Zeit, wo sie seit zwei Monaten Kindsbewegungen fühlte (S. 177). Nehme ich an, dass die III p. erst in der 22. Woche dieses unsichere Zeichen der Schwangerschaft spürte, so wäre zwei Monate später höchstens die 31. Woche. Vier Wochen nach dem Juni wurde die Frühgeburt eingeleitet. Das wäre dann, wieder reichlich gerechnet, die 36. Woche. Vom Kinde heisst es: „Der während der Operation abgestorbene Knabe hatte, obwohl mit deutlichen Zeichen der Unreife behaftet, ein Gewicht von 3500 g; am Kopfe wurden keine Verschiebungen oder sonstige Druckspuren bemerkt.“ Leider fehlen nähere Angaben über die Zeichen der Unreife.

Lorey (43) führt pag. 335 Zwillinge der 36. Woche einer III p. von 2790 und 3050 g bei Placenta praevia auf.

Von zwei Kindern, die ich bei Michaelis (14) finde, sollte das eine (S. 294 No. 3999), ein totes Mädchen von schon üblem Geruch, nach den Angaben der Mutter im 8. Monat geboren sein, „doch hatte sie“, sagt der Autor, „den neunten gewiss schon erreicht.“ (Mondsmonat?) — Das zweite (S. 337 No. 3012), ein Knabe mit einem Kopfumfang von 12″ (= $32^2/_3$ cm), wurde geboren, als „nur noch vier bis fünf Wochen an der vollen Schwangerschaftszeit fehlten.“ Beide Kinder wogen sechs Pfund.

Ich komme am Schluss zu den Angaben der Autoren, die frühreife Früchte nicht anzuerkennen scheinen oder geradezu ablehnen.

Henkes Ansicht haben wir des öfteren schon gehört. Wenn er (25 III) S. 259 sagt: „Kinder von 35 bis 38 Wochen, wenn sie auch fortleben, unterscheiden sich doch wesentlich in der äusseren Gestalt wie in ihrem Verhalten von jedem rechtzeitigen, ausgetragenen und reifen Kinde,“ so ist heute als sicher anzunehmen, dass Kinder der 37. und 38. Woche sich in nichts von denen der 40. Woche in der Entwickelung zu unterscheiden brauchen. — Mende (22 II) hat das Gewicht neunmonatlicher Früchte, das nach ihm gewöhnlich fünf Pfund beträgt, bis auf sieben vermehrt gesehen. „Grössere

neunmonatliche Kinder werden gewiss sehr oft für reif gehalten und glücklich gross gezogen, obgleich sie in der Tat zu frühe zur Welt gekommen waren“ setzt er in einer Anmerkung auf S. 297 hinzu. Frühreife Früchte des 7. Monats erkennt er nicht an. „Grosse“ Früchte des 9. Mondsmonats lässt er, wie wir eben gehört haben, gelten. Solche Kinder sind doch aber, da sie zum mindesten vier Wochen vor dem „normalen“ Endtermin geboren werden, auch als frühreife zu bezeichnen. An drei verschiedenen Stellen seines Handbuches (22 II) fand ich nun folgende Bemerkungen:

1. S. 361: „Wo von Früh- oder Spätgeburten die Rede ist, muss der Gesetzgeber die Vorstellung von früh- oder spätreifen Früchten aufgeben, indem es für die Verzögerung oder Beschleunigung der Reife eines Kindes durchaus keine Gründe gibt.“

2. S. 362: „Angeblich zu früh geborene Früchte, die schon völlig reif sind — kann das Gesetz nicht zugestehen.“

3. S. 369: „Die Vorstellung, dass ein Kind vorschnell wachsen und daher schon früher zur Lebensfähigkeit gelangen und wirklich frühreif sein kann, widerspricht den Naturgesetzen durchaus und ist daher ganz zu verwerfen.“

Galten damals Kinder des 9. Monats in derselben Weise für zu früh geboren wie solche des 8. und 7. Monats, so muss ein auffallender Widerspruch zwischen den eben zitierten Sätzen und der Anmerkung auf S. 297 (s. oben) konstatiert werden. — Hecker (13 I) sondert (S. 34) aus seinen 2000 Geburten, mit deren Hilfe er seine Berechnung der Schwangerschaftsdauer macht, 24 aus, weil bei diesen „zwar der Termin der Empfängniszeit mit grosser Bestimmtheit angegeben wurde, wo aber Widersprüche mit dem Auftreten der Menstruation oder grosses Missverhältnis zwischen der Entwicklung des Kindes und der Schwangerschaftsdauer Zweifel in die Richtigkeit der Angaben bei mir hervorriefen.“ Offenbar sind dies zum grossen Teil Kinder, die, gross und stark, längere Zeit vor dem gewöhnlichen Termin geboren wurden. Landau (36) fand bei der Durchsicht von Fällen künstlicher Frühgeburt solche darunter, wo Länge und Gewicht wie ganzer Habitus der Früchte derartig dem ausgetragener glich, dass man „eher annehmen muss, die Geburt sei hier ungefähr am normalen Ende der Schwangerschaft eingeleitet, als es sei eine Frühgeburt bewirkt, und die Frucht sei eine zufällig sehr entwickelte gewesen.“ Er wird in dieser seiner Annahme noch dadurch bestärkt, dass ihm „in einigen Fällen nach dem Vergleich der Masse und Ge-

wichte der Kinder früherer Geburten bei ein- und derselben Person möglich war.“ Landaus Einwurf ist zweifellos häufig mit gewissem Recht zu machen und mag besonders in Fällen, wo das Gewicht und die Länge früher geborener Kinder festgestellt ist, vielfach Geltung haben. Wäre er aber überall berechtigt, so wären auch alle unsere mitgeteilten Beobachtungen hinfällig. — Hiermit sind wir wieder auf den Punkt angelangt, betonen zu können, welche Schwierigkeiten der Forschung in der Lehre von der Schwangerschaft entgegenstehen.

Nach welchen Grundsätzen hat nun heutzutage der Gerichtsarzt seine Entscheidung zutreffen in Fragen, wie sie unser Thema aufwirft?

Ob die oben genannten, von Schmidtmüller als ursächlich angeführten Momente heute noch Geltung beanspruchen können, dürfte zum mindesten recht zweifelhaft sein. Dass man in Fragen, bei denen es sich um das Wohl oder Wehe zweier Menschen, der Mutter wie des Kindes, handelt, nicht seinem persönlichen Zweifel das Uebergewicht zu geben hat, wenn von zuverlässigster Seite von Kindern bis 4000 g und darüber aus dem 9. Mondsmonat berichtet wird,[1]) liegt klar auf der Hand. Mag die Zahl der Fälle gering sein, überall wird man einen Irrtum anzunehmen nicht berechtigt sein. Wollte man jedes zu früh geborene und dabei zu stark entwickelte Kind, zumal wenn es unehelich geboren ist, als von dem angeblichen Schwängerer erzeugt anerkennen, so könnte man natürlich, um mit Mende (22 II) zu sprechen, leicht in den Verdacht der „absichtlichen Begünstigung von Huren, Ehebrecherinnen und unehelichen Kindern“ kommen. Liegt aber ein Fall vor, wie ihn Wachs (59), um ein Beispiel anzuführen, berichtet, so wird nur der „Hinzutritt anderweitiger, erst nachträglich beigebrachter Beweise, welche jedoch der geburtshilflichen Berechnung fern liegen“ für oder gegen den Ankläger bez. den Beklagten sprechen. Der Fall von Wachs war folgender. Erster Coitus am 9. Februar 63., 16 Tage vor der Hochzeit. Der unerfahrene Ehemann wird von guten Freunden auf die auffallende Beleibtheit seiner Frau aufmerksam gemacht. Partus am 8. Oktober 63., am 242. Schwangerschaftstage post coitum: Sehr gut entwickeltes Kind, schreit tüchtig, hat alle Zeichen der Reife, ist 20″ lang und über 7 Pfd. 11½ L. Zollgewicht schwer. („Eine genauere Angabe des Körpergewichts war

1) Ich verweise hier nochmals auf v. Winckel (31 u. 60) (s. auch wieder Tab. II Note 8).

nicht zu ermöglichen, da ich nur Gewichte im erwähnten Betrage bei mir führte.“) Das summarische Sachverständigenurteil (cf. Original): „Der neugeborene Knabe ist ein völlig ausgetragenes (reifes) Kind, und der Eintritt der konkreten Schwangerschaft muss zu Anfang Januar 1863 stattgefunden haben, könne in keinem Falle aber erst auf den 9. Februar oder später verlegt werden“, dieses Urteil muss nach den Ergebnissen dieser Arbeit als recht hart bezeichnet werden. Der Richter tat jedenfalls gut, erst den „Hinzutritt anderweitiger Beweise“ abzuwarten, die dann zur Ungiltigskeitserklärung der Ehe führten.

Der medizinische Sachverständige wird sehr vorsichtig in der Fassung seines Gutachtens sein müssen, um schweres Unrecht zu vermeiden. Er wird den Ursachen, die für die Grössenentwickelnng der Früchte verantwortlich gemacht werden, nach Möglichkeit nachforschen: Zahl der Schwangerschaften, Alter, Prädilektionsalter, Ernährungsverhältnisse der Mutter, Konstitution und Kraftentwickelung beider Eltern u. s. w. Dann verdienten vielleicht die Tatsachen, die diese Arbeit zusammenstellt, Berücksichtigung: die Entwickelung des Kindes kann einmal in frühen Wochen soweit gediehen sein, wie wir sie für gewöhnlich erst am Ende der Schwangerschaft finden.

Gern wollen wir Rudolf Virchow beipflichten, der in der Diskussion zu Frankenhäusers Vortrag (53) das Gesetz trotz vorkommender Regellosigkeit anerkannt wissen will. Aus allem, was wir hier zusammengetragen haben, folgt aber auch, dass wir die Worte Krahmers (50) heute noch zu den unseren machen können: „Bis jetzt kann der Gerichtsarzt, der sich über sein Wissen keine Illusionen macht, nur sagen, dass gegen die Möglichkeit einer sehr verschiedenen Entwicklung der Frucht im Mutterleibe und des Vorkommens einer sogenannten Früh- oder Spätgeburt reifer Kinder keine Gründe vorliegen. Er wird mithin nur aus den besonderen Umständen des einzelnen Falles beurteilen können, ob die zu prüfende Berechnung der Schwangerschaft Zutrauen verdient oder erhebliche Zweifel zulässt.“

Hiermit scheint mir das Ergebnis dieser Arbeit wie der Standpunkt, den der Gerichtsarzt auch heute noch — und vielleicht nachdrücklicher als vor 55 Jahren — einzunehmen hat, trefflich

gekennzeichnet zu sein. Zuletzt kann ich erwähnen, dass auch Strassmann (20) Geburten reifer Kinder bis zum 230. Tage für möglich hält.

Herrn Medizinalrat Dr. Paul Ruge bin ich für die Anregung zu dieser Arbeit, für seine mannigfachen Ratschläge und besonders für die Liebenswürdigkeit, mit der er mir seine Bibliothek zur Verfügung stellte, herzlichen Dank schuldig. Ebenso gebührt mein Dank Herrn Dr. Nacke wie meinem Freunde Schenk für die Durchsicht der Arbeit.

Literatur.

Lehrbücher der Geburtshilfe von:

1) Scanzoni, Wien 1853. 2. Aufl. Bd. I.
2) Hohl, Leipzig 1855.
3) Braun, Wien 1857.
4) Naegele, Mainz 1872. 8. Aufl.
5) Ahlfeld, Leipzig 1894.
6) Olshausen und Veit, Bonn 1899. 13. Aufl.
7) Runge, Berlin 1901. 6. Aufl.
8) Bumm, Grundriss zum Studium der Geburtshilfe. Wiesbaden 1902.
9) F. v. Winckel, Handbuch der Geburtshilfe. Wiesbaden 1903. Bd. I. 1. Hälfte.
10) Hubert, Cours d'accouchements. Louvain 1869. Tome I.
11) d'Outrepont, „Ueber die Erhaltung einer Frucht, welche im 6. Monat der Schwangerschaft geboren wurde", in „Abhandlungen und Beiträge geburtshilflichen Inhalts". Bamberg und Würzburg 1822. Teil I.
12) Krause, Die künstliche Frühgeburt. Breslau 1855.
13) Hecker und Buhl, Klinik der Geburtskunde. Bd. I. Leipzig 1861. Bd. II. Leipzig 1864.
14) Michaelis, Das enge Becken. Leipzig 1865. 2. Aufl.
15) Küneke, Die vier Faktoren der Geburt. Berlin 1869.
16) A. Martin, Leitfaden der operativen Geburtshilfe. Berlin 1877.
17) Bandl, „Die Krankheiten der Tuben, der Ligamente, des Beckenperitoneums und des Beckenzellgewebes" im Handbuch der allgemeinen und speziellen Chirurgie von Pitha und Billroth. 4. Bd. 1. Abt. A. 1882.
18) Schauta, Lehrbuch der gesamten Gynäkologie. Leipzig und Wien 1896.

Lehrbücher der gerichtlichen Medizin von:

19) Henke, Berlin 1812.
20) Strassmann, Stuttgart 1895.
21) Emmert, Leipzig 1900.
22) Mende, Ausführliches Handbuch der gerichtlichen Medizin. Bd. I. Leipzig 1819. Bd. II. Leipzig 1821.

23) Casper, Handbuch der gerichtlichen Medizin, bearbeitet von Liman. I., Biolog. Teil. Berlin 1889. 8. Aufl. II., Thanatol. Teil. Berlin 1876. 6. Aufl.
24) Schmidtmüller, Beiträge zur Vervollkommung der Staatsarzneikunde. Landshut 1806.
25) Henke, Abhandlungen aus dem Gebiete der gerichtlichen Medizin. I. Bd. Bamberg 1815. III. Bd. Bamberg 1818.
26) Fritsch, Gerichtärztliche Geburtshülfe. Stuttgart 1901.

Inaugural-Dissertationen von:

27) Hasler, Ueber die Dauer der Schwangerschaft. Zürich 1876.
28) Erwin Wachs, Statistischer Beitrag zur Feststellung des Konzeptionstermins. Berlin 1882.
29) Zöllner, Zur Kenntnis der Berechnung der Schwangerschaftsdauer. Jena 1885.
30) Frommels Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gebiete der Geburtshilfe und Gynäkologie. Jahrgang 1896, Bd. X; Jahrgang 1897, Bd. XI; Jahrgang 1899, Bd. XIII; Jahrgang 1901, Bd. XV.
31) v. Winckel, Ueber die Dauer der Schwangerschaft, erste Vorlesung des 9. Bandes der „deutschen Klinik am Eingange des 20. Jahrhunderts“ von v. Leyden und Klemperer. Berlin und Wien 1901.

Aus dem Archiv für Gynäkologie:

32) Bd. II, 1871: Litzmann, Ueber den Wert der künstlich eingeleiteten Frühgeburt bei Beckenenge und die Grenzen ihrer Zulässigkeit.
33) Bd. II, 1871: Ahlfeld, Bestimmungen der Grösse und des Alters der Frucht vor der Geburt.
34) Bd. III, 1872: Loewenhardt, Die Berechnung und die Dauer der Schwangerschaft.
35) Bd. IV, 1872: Pfannkuch, Ueber die Körperform des Neugeborenen.
36) Bd. XI, 1877: Landau, Ueber Indikation und Wert der künstlichen Frühgeburt bei engem Becken.
37) Bd. IX, 1877: Fehling, Beiträge zur Physiologie des plazentaren Stoffverkehrs.
38) Bd. XVI, 1880: Schlichting, Statistisches über den Eintritt der ersten Menstruation und über Schwangerschaftsdauer.
39) Bd. XXX, 1887: Issmer, Zwei Hauptmerkmale der Reife Neugeborener und deren physiologische Schwankungen.
40) Bd. XXXV, 1889: Issmer, Ueber die Zeitdauer der menschl. Schwangerschaft.
41) Bd. ILX, 1899: Heymann, Ueber Methode und Indikation der künstlichen Unterbrechungen der Schwangerschaft, Erfahrungen aus 107 Fällen.
42) Bd. LXX, 1903: Hahl, Klinische Studie über die künstliche Frühgeburt bei Beckenenge.
43) Bd. LXXI, 1904: Lorey, Die Erfolge der künstlichen Frühgeburt, mit besonderer Berücksichtigung des späteren Schicksales des Kindes.
44) Bd. LXXII, 1904: Schatz, Wann tritt die Geburt ein?
45) Schroeder, Ueber die Verschiedenheiten in der Grösse der Köpfe neugeborener Kinder. Beiträge zur Geburtskunde uud Gynäkologie von Scanzoni. Würzburg 1869. Bd. V.

Centralblatt für Gynäkologie.

46) Bd. III, 1879: Referat über ein Riesenkind von Beach (publiziert in Med. Record. 1879. 22. März.

47) Bd. XIV, 1890; Geijl, Ueber Schwangerschaftsdauer und die sie beherrschenden Momente. (Referat). [Original s. Nederl. tydsch. v. Verlosk. en Gyn. Jahrg. I. No. 1 und 2.]

Henkes Zeitschrift für die Staatsarzneikunde. Erlangen.

48) Bd. XLII, 1841: Elsässer, Ueber die Gewichts- und Massverhältnisse bei neugebornen Kindern.

49) Bd. LVII, 1849: Schuster, Ueber das Gesetz der Schwangerschaftsdauer mit besonderer Anwendung auf die Lehre von den Früh- und Spätgeburten in forensischer Hinsicht.

50) Bd. LVII, 1849: Krahmer, Beiträge zur Lehre von der Schwangerschaftsdauer.

51) Bd. LXXIII, 1857: Elsässer, Beobachtungen über die Dauer der Schwangerschaft.

52) Frankenhäuser, Ueber einige Verhältnisse, welche auf die intrauterine Entwickelung der Früchte Bezug haben. Jenaische Zeitschrift für Medizin und Naturwissenschaft. Bd. III. Leipzig 1767.

Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten:

53) Bd. XIII, 1859: Frankenhäuser, Ueber einige Verhältnisse, die Einfluss auf die stärkere oder schwächere Entwickelung der Frucht während der Schwangerschaft haben (Vortrag, gehalten in den Verhandlungen der Gesellschaft der Geburtshülfe in Berlin.)

54) Bd. XV, 1860: Ed. v. Sieboldt, Ueber die Gewichts- und Längenverhältnisse der neugebornen Kinder; über die Verminderung ihres Gewichtes in den ersten Tagen und die Zunahme derselben in den ersten Wochen nach der Geburt.

55) Bd. XIX, 1862: Gassner, Ueber die Veränderungen des Körpergewichts bei Schwangeren, Gebärenden und Wöchnerinnen.

56) Bd. XXVII, 1866: Hecker, Ueber das Gewicht des Fötus und seiner Anhänge in den verschiedenen Monaten der Schwangerschaft.

57) Bd. XXXIV, 1869: Ahlfeld, Beobachtungen über die Dauer der Schwangerschaft.

58) G. Veit, Ueber die Dauer der Schwangerschaft, die Ursache des Eintritts der Geburt auf den Modus der Wehen. Verhandlungen der Gesellschaft für Geburtshülfe in Berlin. Heft VII. 1853.

59) Wachs, Drei forensische Fälle zur geburtshilflichen Berechnung. Vierteljahrschrift für gerichtliche und öffentliche Medizin. Bd. XIII. (Neue Folge.) 1870.

v. Volkmannsche Sammlung klinischer Vorträge. (Neue Folge:)

60) No. 292/293, 1901: v. Winckel, Neue Untersuchungen über die Dauer der menschlichen Schwangerschaft.

61) No. 358, 1903: Ettingshaus, Ueber den Verlauf der Geburt bei Riesenwuchs der Kinder.

Thesen.

I.

Bei der forensischen Beurteilung vorzeitig geborener, scheinbar reifer Früchte ist grosse Vorsicht nötig.

II.

Die Zöglinge unserer Schulen müssen über die elementaren Fragen der Hygiene unterrichtet werden.

III.

Ist bei der Besichtigung der Nachgeburt das Fehlen von Placentarteilen nicht ganz sicher festzustellen, so hat man sich jedes intrauterinen Eingriffs zu enthalten.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Eugen Paul Albert Schultze, evangelisch, wurde am 19. Juni 1880 zu Berlin als Sohn des Kaufmanns Paul Schultze geboren. Er besuchte das Leibnizgymnasium zu Berlin und das kgl. Friedrichsgymnasium in Frankfurt a. O. Hierbestand er im Februar 1899 das Abiturientenexamen und widmete sich darauf dem Studium der Medizin. Nach vier Semestern in Berlin legte er die ärztliche Vorprüfung ab und begann dann nach weiteren fünf Semestern, von denen er das erste in Kiel, die andern wieder in Berlin zubrachte, im November 1903 die ärztliche Hauptprüfung. Seine Approbation als Arzt erhielt er, vom 14. April 1904 datiert.

Seiner Militärpflicht in der Front genügte er vom 1. April bis 1. Oktober 1901.

Allen seinen hochverehrten Lehrern der Universitäten Berlin und Kiel sagt der Verfasser seinen ergebensten Dank.